# Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XX. 1922. No. 1/2.

## Beiträge zur Pilzflora von Albanien und Bosnien.

Von Dr. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

Im Spätsommer 1918 wurde ich während meiner militärischen Dienstleistung im Weltkriege nach Albanien versetzt. Ich gebe hier nun ein Verzeichnis der von mir auf dieser Reise gesammelten Pilze, welches, so gering auch die darin enthaltene Artenzahl erscheinen mag, doch vielleicht deshalb einen gewissen Anspruch auf Interesse erheben darf, weil über die Pilzflora dieser Länder bisher nur sehr wenig bekannt geworden ist. Ich lasse zunächst eine kurze, chronologische Übersicht über den Verlauf der Reise folgen.

Am 7. September traf ich in Bosnisch-Brod ein, wo ich, da mir nur wenig Zeit bis zur Weiterfahrt blieb, außer der dort in Gärten auf Pflaumen sehr häufigen *Monilia fructigena* nichts sammeln konnte. Am Morgen des 8. September gelangte ich nach Sarajewo, wo ich bis zum Abende hauptsächlich auf den Hügeln am linken Ufer der Miljacka nach Pilzen fahndete. Von hier ging die Fahrt in raschem Tempo über Zelenika, Cattaro und Cetinje nach Skutari, wo ich am Abend des 10. September eintraf. In Skutari, wo ich bis zum 12. September blieb, glückte es mir, zahlreiche parasitische Pilze zu finden, welche ich hauptsächlich in der Nähe des Sees an Hecken und Feldrändern sammelte. *Ascochyta paliuri*, *Septoria ebuli*, *Ramularia aequivoca* und *Phleospora albanica* seien als besonders häufig, hier hervorgehoben. Am 12. September wurde die Reise zuerst mit Auto, später mit der Feldbahn fortgesetzt. Da auf den Stationen oft längerer Aufenthalt war, konnte ich unterwegs auch manches sammeln. Am Abend erreichte ich Durazzo, wo ich am folgenden Tage besonders am Ufer der Brackwassersümpfe und in den die Felder begleitenden Hecken mit Erfolg sammeln konnte. Am 14. September traf ich endlich in Rogozina, meinem Bestimmungsorte ein. Es ist dies ein kleines, am Südhange der das rechte Ufer des Skumbi begleitenden Hügel gelegenes Dorf und befindet sich dort, wo sich das von Ost nach West hinziehende Tal des Flusses in die bis zur Meeresküste reichende Ebene erweitert und die nach Berat führende Straße von der Straße nach Elbasan abzweigt. Hier, auf den mit Öl-, Feigen-, Walnuß-

bäumen und niedrigem Strauchwerk*) bedeckten Hügeln, besonders am Grunde der sie durchziehenden, kleinen, von üppig wucherndem Adlerfarn und zahlreichen Kräutern erfüllten Tälchen, an den mit strauchartigen Erlen, Platanen, Weiden und üppig wuchernden Kräutern bewachsenen Ufern des Flusses, aber auch auf den Feldern habe ich die meisten Pilze gesammelt. Leider wurde meine Sammeltätigkeit sehr bald durch den allgemeinen Rückzug der österreichischen Truppen unterbrochen. Am 1. Oktober mußte ich die Rückreise antreten und traf, zwar auf demselben Wege, aber unter großen Strapazen und an Malaria erkrankt, am 8. Oktober wieder in Skutari ein. Hier blieb ich eine volle Woche und benutzte jede, sich mir bietende Gelegenheit auf kurzen Ausflügen in der Umgebung der Stadt, namentlich am Fuße der im Süden befindlichen Hügel und Berge, wieder Pilze zu sammeln. Am 16. Oktober erreichte mich der Befehl, sofort nach Sarajewo abzugehen, wo ich, über Antivari und Zelenika reisend, nach furchtbaren Strapazen am 23. Oktober eintraf. Hier konnte ich zwar nur ganz kurze Ausflüge in die nächste Umgebung der Stadt unternehmen, habe aber doch noch, besonders auf den Hängen des Miljackatales viele, namentlich saprophytische Pilze sammeln können. Bald aber erfolgte der Umsturz, serbische Truppen zogen in die Stadt ein, die Lage wurde immer unsicherer und veranlaßte mich, am 5. November abzureisen.

Ich habe auf dieser Reise etwas über 500 Pilze gesammelt, ein großer Teil derselben erwies sich aber als zu alt und völlig unbrauchbar. Die große Trockenheit der Jahre 1917/18 war für die Entwicklung der Pilze überhaupt nicht günstig. Dazu kommt noch, daß meine Reise gerade am Ende der in jenen Ländern während des Sommers herrschenden, langen Trockenperiode, also zur ungünstigsten Jahreszeit unternommen wurde. Die Pilzflora dieser Gebiete ist, wie ich auf Grund meiner Beobachtungen mit Sicherheit behaupten kann, sehr reich an Arten. Die günstigste Zeit ihrer Entwicklung fällt aber zweifellos in die Monate April—Juni.

Ein großer Teil der hier aufgezählten Arten wurde in meinem Exsikkat „Fungi albanici et bosniaci exsiccati" ausgegeben und findet man die Nummern, unter welchen die Ausgabe erfolgte, an den betreffenden Stellen stets erwähnt.

*Aecidium heliotropii-europaei* Schröt. Auf lebenden Blättern von *Heliotropium europaeum* auf Stoppelfeldern bei Rogozina, 17. IX. — Nr. 2.

*Coleosporium inulae* Rabh. Auf lebenden Blättern von *Inula viscosa* und *I. graveolens* auf den Hügeln bei Rogozina massenhaft, 20. IX. — Nr. 8 und 9.

*) Hauptsächlich aus strauchartigen Exemplaren von *Quercus*, *Ulmus* und *Acer campestre*, ferner aus *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea media*, *Spartium junceum*, *Colutea arborescens*, *Myrtus communis*, *Erica spec.* und *Arbutus unedo* bestehend.

*Coleosporium sonchi* Lév. Auf lebenden Blättern von *Sonchus oleraceus* im Gemüsegarten des Mil.-Verpflegsmagazins in Sarajewo, 29. X. — Nr. 10.

*Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Pirus communis* in einem Garten bei Rogozina, 26. IX. — Das Material dieses Pilzes ist nicht gut entwickelt. Die wenigen, von mir gefundenen Sporen waren ungefähr 26—34 μ groß.

*Melampsora helioscopiae* Wint. Auf lebenden Blättern von *Euphorbia helioscopia* am Ufer der Miljacka bei Sarajewo, 24. X. — Nr. 27.

*Phragmidium rtanjense* Bub. et Ranoj. Auf lebenden Blättern von *Rosa* spec. in Hecken an Feldrändern bei Skutari, 11. IX. — Nr. 39. — Die Exemplare dieses Standortes stimmen ganz gut zu der Beschreibung dieses Pilzes bei Syd. Monogr. Ured. III p. 113 (1912), das Epispor der Teleutosporen ist jedoch meist bis zu 6 μ dick. Morphologisch ist diese Art von *Ph. Rosae pimpinellifoliae* Diet. wohl kaum mit Sicherheit zu unterscheiden. Ob sie biologisch verschieden ist, muß noch näher untersucht werden.

*Phragmidium rubi* (Pers.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Rubus* spec. in Gebüschen an einem Bache bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 40.

*Phragmidium violaceum* (Schultz) Wint. Auf lebenden Blättern von *Rubus Lloydianus* an Feldrändern bei Skutari, 11. XI. — Nr. 41. Auf den Hügeln bei Rogozina, 19. IX.

*Puccinia carduorum* Jacky. Auf lebenden Blättern von *Carduus acanthoides* in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 47.

*Puccinia centaureae* Mart. Auf lebenden Blättern von *Centaurea* spec. auf Wiesen bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 48.

*Puccinia Cesatii* Schröt. Auf lebenden Blättern von *Andropogon ischaemon* auf Sandheiden am Skumbi bei Rogozina, 16. IX. — Nr. 49.

*Puccinia convolvuli* (Pers.) Cast. Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Convolvulus sepium* in Hecken an Feldrändern bei Skutari. 11. IX. — Nr. 50.

*Puccinia eryngii* DC. Auf abgestorbenen Blättern von *Eryngium* spec. auf den Hügeln bei Rogozina, 26. IX. — Nr. 51.

*Puccinia malvacearum* Mont. Auf lebenden Blättern von *Malva* spec. auf dem kath. Friedhofe bei Sarajewo, 30. X. — Nr. 52. Auf lebenden Stengeln von *Malva* spec. an Feldrändern bei Rogozina, 24. XI. — Nr. 53.

*Puccinia maydis* Béreng. Auf lebenden Blättern von *Zea mays* in Feldern am Skumbi bei Rogozina, 17. IX. — Nr. 54.

*Puccinia menthae* Pers. Auf lebenden Blättern von *Mentha* spec. an einem kleinen Wasserlaufe bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 55.

*Puccinia pruni-spinosae* Pers. Auf lebenden Blättern von *Prunus domestica* auf den Hügeln bei Rogozina, 16. IX. — Nr. 56.

*Puccinia punctata* Link. Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Galium? mollugo* in Gebüschen bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 57.

*Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. Auf lebenden Blättern von *Cirsium arvense* auf Wiesen am Seeufer bei Skutari, 14. X. — Nr. 58.

*Puccinia taraxaci* (Reb.) Plowr. Auf *Taraxacum* spec. in Wiesen bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 59.

*Thecopsora guttata* (Schröt.) Syd. Auf lebenden Blättern von *Galium? mollugo* in Gebüschen bei Sarajewo, 29. IX. — Nr. 81.

*Uredo galegae* Opiz. Auf lebenden Blättern von *Galega officinalis* auf feuchten Wiesen bei Rogozina, 24. IX. — Diese Uredoform dürfte nach Syd. Monogr. Nr. II p. 68 zu *Uromyces Astragali* (Op.) Sacc. gehören.

*Uromyces appendiculatus* (Pers.) Link. Auf lebenden Blättern von *Phaseolus* spec. auf Feldern am Skumbi bei Rogozina, 15. XI. — Nr. 82.

*Uromyces caryophyllinus* (Schrank) Wint. Auf lebenden Blättern von *Dianthus* spec. an felsigen Hängen im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 83.

*Uromyces genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Colutea arborescens* auf den Hügeln bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 84.

*Uromyces limonii* (DC.) Lév. Auf lebenden Blättern von *Statice* spec. am Meeresstrande bei Durazzo, 13. IX. — Nr. 85.

*Daedalea unicolor* (Bull.) Fr. Auf einem faulenden Strunke von *Quercus* in einem Wäldchen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 103.

*Peniophora corticalis* (Bull.) Fr. Auf noch hängenden, dürren Ästen von *Quercus*; Sarajewo: Anlagen, 29. X. — Nr. 145.

*Stemonitis fusca* Roth. Auf Baumstrünken bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 78.

*Bremia lactucae* Regel. Auf lebenden Blättern von *Sonchus oleraceus* im Gemüsegarten des Mil.-Verpflegsmagazins zu Sarajewo, 29. X. — Nr. 5.

*Peronospora trifoliorum* de Bary. Auf lebenden Blättern von *? Medicago sativa* auf Bahndämmen bei Sarajewo, 8. IX. — Nr. 32.

*Calosporella platanoidis* (Pers.) v. Höhn. Auf hängenden, dürren Ästchen von *Acer platanoides* in den Parkanlagen an der Miljacka in Sarajewo, 31. X. — Nr. 91.

*Catacauma dothidea* (Moug.) v. Höhn. Auf lebenden Ästen von *Rosa* spec. im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 93. — Höhnel erkannte zuerst, daß dieser gefährliche Parasit unserer Rosen zu *Botryosphaeria* nicht gehören kann. In Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1918 p. 312 stellte er ihn in die von Theißen und Sydow aufgestellte Gattung *Catacauma*. Die von Theißen und Sydow beschriebenen Arten dieser Gattung sind durchwegs blattbewohnende Parasiten der Tropen und Subtropen. Ich besitze leider kein Vergleichsmaterial typischer *Catacauma*-Arten. Mir scheint aber *C. dothidea* vom Typus dieser Gattung vor allem durch den Bau des Stromas verschieden zu sein.

*Cryptodiaporthe salicella* (Fr.) Petr. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. im Miljackatale bei Sarajewo. 28. X. — Nr. 127.

*Cryptosphaeria eunomia* (Fr.) Fuck. Auf dürren noch hängenden *Fraxinus*-Ästen an Bachufern bei Sarajewo, 26. X. — Nr. 96.

*Cryptosporella hypodermia* (Fr.) Sacc. Auf noch hängenden Ästchen von *Ulmus* spec. in Parkanlagen zu Sarajewo, 2. XI. — Nr. 97.

*Cucurbitaria berberidis* (Pers.) Gray. Auf dürren Ästchen von *Berberis vulgaris* in Parkanlagen zu Sarajewo, 31. X. — Nr. 98.

*Cucurbitaria laburni* (Pers.) Ces. et de Not. Auf dürren Ästen von *Cytisus laburnum* in Parkanlagen zu Sarajewo, 3. XI. — Nr. 99.

*Diaporthe corni* Fuck. Auf dürren Ästen von *Cornus sanguinea* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 178.

*Diaporthe eres* Nit. Auf dürren, noch stehenden Stämmchen von *Ulmus* spec. im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 104.

*Diaporthe extensa* (Fr.) Sacc. Auf dürren Ästen von *Rhamnus cathartica* in den Parkanlagen zu Sarajewo, 23. X. — Nr. 105.

*Diaporthe juglandina* (Fuck.) Nit. Auf dürren Ästchen von *Juglans regia* in Gärten bei Rogozina, 23. IX. — Nr. 106.

*Diaporthe oncostoma* (Duby) Fuck. Auf dürren, noch hängenden, dicken Ästen von *Robinia pseudacacia*; Sarajewo: Parkanlagen, 29. X. — Nr. 107. *f.) fasciculata* (Nit.) Petr. Auf abgefallenen, dünnen Ästchen und Stocktrieben von *R. pseudacacia*; Sarajewo: Anlagen, 30. X. Nr. 108.

*Diaporthe pantherina* (Berk.) Cooke. Auf dürren, dicken Wedelstielen von *Pteridium aquilinum* in Gebüschen an Feldrändern bei Durazzo, 13. IX. — Diesen Pilz habe ich in Gesellschaft der zugehörigen *Phomopsis* in großen Mengen gefunden und gesammelt. Das Material der Schlauchform war aber leider schon zu alt.

**Diaporthe psoraleae-bituminosae** n. sp.

Stroma fleckenförmig, klein, 1—6 mm lang, $^1/_2$—2 mm breit oder weit ausgebreitet, größere Strecken der Stengel ringsum und gleichmäßig überziehend, außen grauschwarz, kaum glänzend, innen von einer schwarzen, zarten, mehr oder weniger tief eindringenden Saumlinie begrenzt. Perithezien meist ziemlich locker und unregelmäßig zerstreut oder reihenweise wachsend, ziemlich tief eingesenkt, nur mit den kurz bleibenden, zylindrischen, ziemlich dicken Mündungen die Epidermis durchbohrend, aber nur wenig vorragend, rundlich, von dünnhäutigem, schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe, 150—300 μ im Durchmesser. Aszi keulig spindelförmig, beidendig verjüngt, sitzend, achtsporig, 45—50 ⩽ 9—11 μ. Sporen länglich oder länglich spindelförmig, beidendig stumpf abgerundet, mit 3 Öltropfen, in der Mitte mit einer zarten Querwand, schwach eingeschnürt, gerade oder etwas ungleichseitig, 10—13 ⩽ 3—4 μ.

Auf dürren Stengeln von *Psoralea bituminosa* auf den Hügeln bei Rogozina, 30. IX.

Auch diese Art beobachtete ich massenhaft. Das gesammelte Material war aber bis auf wenige Stücke schon zu alt und ganz unbrauchbar. Ebenso häufig war auch die zugehörige Nebenfrucht *Phomopsis psoraleae* Bub. Im Sinne Nitschkes ist dieser Pilz eine typische *Euporthe*.

*Diaporthe pustulata* (Desm.) Sacc. Auf einem dürren Stämmchen von *Acer pseudoplatanus*. Sarajewo: Parkanlagen, 31. X. — Nr. 109.

*Diaporthe rudis* (Fr.) Nit. Auf dürren Ästen von *Cytisus laburnum*. Sarajewo; Parkanlagen, 30. X. — Nr. 182. Diese Art habe ich bisher nur auf *Cytisus nigricans* gefunden. Die Form auf *Laburnum* unterscheidet sich davon durch das kräftiger entwickelte Stroma, größere Perithezien und weit vorragende Mündungen.

*Diaporthe spiculosa* (Alb. et Schw.) Nit. Auf faulenden Ästen von *Sambucus racemosa* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 110.

*Diaporthe strumella* (Fr.) Fuck. Auf dürren Ästchen von *Ribes aureum*. Sarajewo: Parkanlagen, 31, X. — Nr. 111.

*Diaporthe syngenesia* (Fr.) Fuck. Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 112.

*Diatrype stigma* (Hoffm.) de Not. Auf dürren, faulenden *Fagus*-Ästen im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X.

*Diatrypella Tocciaeana* de Not. Auf dürren, hängenden Ästen von *Alnus glutinosa* an Bachufern bei Sarajewo, 26. X. — Nr. 113.

*Diatrypella verrucaeformis* (Ehrh.) Nit. Auf dürren Stämmchen von *Corylus avellana* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 114.

*Didymosphaeria spartii* Fabr. Sphaer. Vaucl. p. 83 in Ann. sc. nat. 6. sér. XV. (1883). Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina häufig, 21. IX. — Nr. 180. — Die von mir gesammelten Exemplare dieses Pilzes weichen von der Beschreibung nicht unwesentlich ab: Perithezien in kleinen Gruppen, meist zu 2—4 dicht gedrängt, oft etwas verwachsen, von einem, aus einem mehr oder weniger dicht verflochtenen, ziemlich lockeren, aus septierten, schwarzbraunen Hyphen bestehenden, besonders über den Perithezien unter der Epidermis stärker entwickelten, stromatischen Gewebe (Klypeus) umgeben, rundlich, schwach niedergedrückt, 180—300 μ im Durchmesser, mit 50—60 μ weiter, ganz unregelmäßig rundlicher Öffnung, von ziemlich dünnwandigem, schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe. Aszi keulig zylindrisch, oben breit abgerundet, zur Basis ziemlich allmählich in einen kurzen Stiel verjüngt, 8-sporig, 110—140 ⩽ 14—20 μ. Sporen breit ellipsoidisch oder länglich, schräg einreihig, zuerst prachtvoll goldgelb, zuletzt dunkel olivengrün, beidendig breit abgerundet, in der Mitte mit einer Querwand, tief eingeschnürt, daher die Zellen fast kuglig, gerade, selten schwach ungleichseitig, in jeder Zelle mit 1—3 kleinen Öltröpfchen, 18—25 ⩽ 11—15 μ.

Vielleicht ist *D. incarcerata* (Desm.) Sacc., derselbe Pilz, was ich aber auf Grund der sehr kurzen und unvollständigen Beschreibung nicht zu

entscheiden wage. Sollte dies aber zutreffen, so müßte der Pilz aus Prioritätsgründen diesen Namen erhalten.

*Didymosphaeria diplospora* (Cooke) Rehm. Auf dürren Ästen von *Rosa hort.* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 179.

*Ditopella ditopa* (Fr.) Schröt. Auf *Alnus glutinosa* an Bachufern bei Sarajewo, 24. X. — Nr. 184.

*Enchnoa infernalis* (Kunze) Sacc. Auf dürren *Quercus*-Ästen im Walde bei Mamurasch bei Alessio, 4. X. — Nr. 124.

*Eutypa flavovirescens* (Hoffm.) Sacc. Auf dürren *Acer*-Ästen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 125.

*Fenestella vestita* (Fr.) Sacc. Auf dürren Stämmchen von *Ribes rubrum* in einem Garten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 126.

*Griphosphaeria corticola* (Fuck.) v. Höhn. Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Auf dürren Rosenästchen im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 158.

*Hysterium angustatum* Alb. et Schw. Auf Rinde alter Ölbäume in Gärten zu Rogozina, 16. IX. — Nr. 128.

*Hysterium pulicare* Pers. Auf Rinde einer sehr alten Eiche im Miljackatale bei Sarajewo, 23. X. — Nr. 129.

*Hysterographium australe* Duby. Auf einem entrindeten Aste von *Olea europaea* in einem Garten zu Rogozina, 24. X.

*Hysterographium Rousselii* (de Not.) Sacc. Am Grunde eines abgestorbenen, entrindeten Stämmchens von *Pistacia lenticus* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 185. — Weicht von den Beschreibungen dieser Art besonders durch die in der Mitte nicht stark, an allen Querwänden gleichmäßig und nur schwach eingeschnürten, längeren, mehr oder weniger spindelförmigen, mit 4—7 Querwänden versehenen, 20—28 ≸ 6—9 μ großen Sporen ab. Eine meist schiefe Längswand ist aber meist nur in den beiden Mittelzellen vorhanden, weshalb ich den Pilz doch nur als eine etwas abweichende Form des *H. Rousselii* betrachten kann. *Hysterium lentisci* Roll. ist sicher verschieden.

*Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc. Auf dürren Blättern von *Buxus* auf den Hügeln bei Rogozina sehr häufig, 29. IX. — Nr. 20.

*Mamiania fimbriata* (Pers.) Ces. et de Not. Auf abgefallenen *Carpinus*-Blättern. Sarajewo: Parkanlagen, 30. X. — Nr. 24.

*Massariella spartii* Casali in Malpighia, 1897 p. 86. Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 15. IX. — Nr. 186. Ob dieser Pilz tatsächlich zu *M. spartii* gehört, kann ich mit Sicherheit nicht entscheiden. Habituell ist er der *Didymosphaeria spartii* sehr ähnlich, hat auch einen Klypeus, 90—120 μ lange, 9—11 μ breite, am Grunde oft etwas sackartig erweiterte Schläuche, länglich bis länglich ellipsoidische oder fast spindelförmige, an der Querwand meist stark eingeschnürte, in jeder Zelle mit 2 kleinen, seltener einem großen Öl-

tropfen versehene, 13—18 ⩽ 5,5—7 μ große Sporen. Diese sollen nach Casali gelblich sein, während ich sie hier stets nur ganz farblos beobachtet habe.

*Melanomma pulvis pyrius* (Pers.) Fuck. Auf faulenden Baumstrünken bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 137.

*Metasphaeria graminum* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Calamagrostis* spec. in Gesellschaft einer jungen *Phyllachora*, *Microdiplodia calamagrostidis* und *Stagonospora calamagrosticola* in einer kleinen Talschlucht der Hügel bei Rogozina, 23. IX. — Nr. 187. — Stimmt in vielen Punkten nicht gut zur Diagnose bei Sacc. Syll. II p. 174, weshalb ich hier eine kurze Beschreibung folgen lasse:

Flecken in der Längsrichtung des Blattes verlängert, $^1/_2$—$2^1/_2$ cm lang, 3—7 mm breit, gelblichbraun, rotviolett oder rotbraun umrandet, in der Mitte später verbleichend, hell gelblich. Fruchtgehäuse locker zerstreut, meist in Längsreihen und in Gesellschaft von Gehäusen der genannten *Stagonospora* wachsend, niedergedrückt kuglig, völlig eingesenkt, nur mit dem kurz papillenförmigen Ostiolum etwas vorragend, von dünnhäutigem, hellolivengrünem oder olivenbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit fast kreisrundem, ca. 30—40 μ weitem Porus, 120—160 μ im Durchmesser. Aszi keulig zylindrisch, sitzend oder sehr kurz und dick gestielt, 46—70 ⩽ 6—11 μ. Sporen ein- oder unvollkommen 2-reihig, länglich spindelförmig, mit 1—3 Querwänden, an der mittleren deutlich eingeschnürt, in jeder Zelle meist einen großen Öltropfen enthaltend, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, 9—95 ⩽ 3,5—6 μ.

Das von mir gesammelte Material ist wohl noch etwas zu jung. Es scheint, daß seine Sporen in der Regel mit 3, seltener nur mit 2 Querwänden versehen sind. Die von mir beobachteten *Didymella*-artigen Sporen machen den Eindruck abnormer Bildungen. Auffällig ist auch der weite Porus und die dünne Gehäusewand.

*Phragmodothella ribesia* (Pers.) Petr. Auf dürren Ästen von *Ribes rubrum* in Gärten bei Sarajewo, 30. X. — Nr. 156.

*Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc. Auf absterbenden Blättern von *Corylus avellana* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X.

*Physalospora euganea* Sacc. Syn. *Ph. albanica* Petr. in Ann. myc. XIX p. 99 (1921). Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Diesen Pilz habe ich l. c. als neue Art beschrieben, wobei mir leider entgangen ist, daß er schon als *Ph. eugan* Sacc. beschrieben wurde. Später habe ich gefunden, daß v. Höhnel de Pilz zuerst als *Carlia* O. Kuntze, Ann. myc. II p. 43 (1904), später al *Phaeobotryon* aufgefaßt und in Ann. myc. XVIII p. 82 (1920) als *Phaeobotryon euganeum* (Sacc.) v. Höhn. bezeichnet hat. Nach Höhnel l. c. p. 81 soll die Stromawand dieses Pilzes oben 80 μ, unten und seitlich 30—40 μ dick sein. An meinen Exemplaren finde ich sie nie über 25 μ dick

wieder ein Beweis dafür, wie verschieden stark die Entwicklung des Stromas bei diesen kleinen, dothidealen Pilzen sein kann. Nach v. Höhnel soll der Pilz fädige Paraphysen haben. Wie kommt es dann, daß er von ihm zu *Phaeobotryon* gestellt wird, eine Gattung, welche nach der Typusart ganz so wie *Botryosphaeria* gebaut ist, aber braune Sporen hat? Diese Gattungen haben doch einen Pseudosphaeriaceen-Nukleus!

Meiner Ansicht nach kann dieser Pilz als *Phaeobotryon* nicht gelten. Wenn die Sporen auch außerhalb der Gehäuse eine graubraune Färbung annehmen, wie v. Höhnel beobachtet hat, so ist dieser Umstand allein wohl kaum hinreichend, für diese Art eine neue Gattung aufzustellen, zumal es sicher noch viele andere hyalinsporige Pyrenomyzeten gibt, deren Sporen außerhalb der Gehäuse doch noch gefärbt werden. Ich finde den Pilz nicht wesentlich von *Physalospora festucae* (Lib.) Sacc. verschieden und glaube, daß er ganz gut bei dieser Gattung bleiben kann.

*Pleonectria ribis* (Nießl) Karst. Auf dürren Ästen von *Ribis rubrum* in Gärten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 157.

*Pyrenophora cytisi* (Fuck.) Petr. in Ann. myc. XIX p. 99 (1921), Auf dürren Ästen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 195. — Diesen Pilz habe ich l. c. ausführlich beschrieben und dort gezeigt, daß er eine *Pyrenophora* ohne Borsten, also eine *Scleroplea* ist, welche Gattung am besten ganz mit *Pyrenophora* zu vereinigen wäre, weil das einzige Unterscheidungsmerkmal, das Vorhandensein oder Fehlen von Borsten nicht konstant und deshalb zu unsicher ist.

*Pyrenophora trichostoma* (Fr.) Fuck. Auf faulendem Stroh auf, einem Kompo sthaufen bei Sarajewo, 30. X. — Nr. 196. — Sporen größer als gewöhnlich angegeben wird, nämlich bis 63 μ lang und bis 26 μ breit.

*Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Auf lebenden Stocktrieben von *Pirus malus* in einem Garten bei Sarajewo, 30. X. — Nr. 159.

*Pringsheimia sepincola* (Fr.) v. Höhn. Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 163.

*Rosellinia thelena* Rabh. Auf einem faulenden Strunke von *Tilia* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 160.

*Ustulina deusta* (Hoffm.) Petr. Auf faulenden Baumstrünken im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 165.

*Valsa ambiens* (Pers.) Fr. Auf dürren Ästen von *Carpinus* — Nr. 166· *Corylus* — Nr. 167 und *Crataegus* — Nr. 168 bei Sarajewo häufig, 27. X.

*Valsa Auerswaldii* Nit. Auf dürren Ästchen von *Rhamnus frangula* Sarajewo: Parkanlagen, 23. X. — Nr. 169.

*Valsa ceratophora* Tul. Auf dürren *Rubus*-Ranken in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 170.

*Valsa germanica* Nit. Auf dürren *Salix*-Ästen an der Miljacka bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 171. Skutari: am Seeufer, 15. X.

*Valsa nivea* (Pers.) Fr. Auf dürren Ästchen von *Populus tremula* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 172.

*Valsa salicina* (Pers.) Fr. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. an Bachufern bei Sarajewo häufig, 24. X. — Nr. 173.

*Valsa Schweinitzii* Nit. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Ufer eines kleinen Baches bei Sarajewo, 24. X.

*Valsa sepincola* Fuck. Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X.

*Valsella rosae* Fuck. Auf dürren Ästchen von *Rosa* spec. auf einem Berghange bei Sarajewo, 22. X. — Stromata dicht zerstreut, oft dicht gedrängt und dann am Grunde oft etwas verwachsen, nur $^3/_4$—1 mm im Durchmesser, 4—6, sehr selten mehr Perithezien enthaltend, sonst gut mit der Beschreibung bei Winter in Rabh. Kryptfl. Deutschl. II p. 747 übereinstimmend.

*Xylaria hypoxylon* (L.) Grev. Auf Baumstrünken im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 174.

*Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. Auf einem Baumstrunke im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 175.

*Aleuria aurantia* (Müll.) Fuck. Auf lehmigem Boden zwischen Gras. Sarajewo: Soldatenfriedhof, 30. X. — Nr. 89.

*Bulgaria inquinans* Fr. Auf Scheitholz auf den Lagerplätzen des Mil.-Verpflegsmagazins in Sarajewo, 27. X. — Nr. 90.

*Coryne sarcoides* (Jacq.) Tul. Auf Baumstrünken bei der Station Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 94.

*Lachnum bicolor* (Bull.) Karst. Auf dürren Eichenästchen im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 130.

**Lophodermium iridicolum** n. sp.

Fruchtkörper in gebleichten Stellen des Substrates zerstreut, an den Nerven oft reihenweise wachsend, eingewachsen, kaum hervortretend, länglich oder elliptisch im Umrisse, beidendig stumpf abgerundet, gerade, mit einem zarten Längsspalt sich öffnend, dessen ziemlich scharfe Ränder weit auseinander treten, $^1/_2$—1 mm lang, 0,3—0,5 mm breit, von faserig zelligem, olivenbraunem Gewebe. Aszi keulig oder keulig zylindrisch, oben etwas verjüngt und dann stumpf abgerundet, sitzend oder sehr kurz und ziemlich dick gestielt, 8-sporig, 90—105 $\lessgtr$ 9—12 μ. Sporen fädig, meist schwach S- oder sichelförmig gekrümmt, selten fast gerade, einzellig, viele kleine Öltröpfchen enthaltend, beidendig meist fein zugespitzt, 40—70 $\lessgtr$ 0,75—1,2 μ. Paraphysen fädig, oben hakig umgebogen, hyalin, länger als die Schläuche.

Auf faulenden Blättern von *Iris* spec. am Fuße der Berge bei Skutari, 12. X.

Diese Art steht wohl dem *L. herbarum* (Fr.) Fuck. am nächsten, unterscheidet sich davon aber wohl hinreichend durch die völlig eingesenkten, mit weitem Längsspalt sich öffnenden Gehäuse und durch die Sporen.

*Ocellaria bosniaca* Petr. in Ann. myc. XIX p. 102 (1921). — Auf dürren Ästchen von *Prunus spinosa* im Tale der Miljacka bei Sarajewo, 27. X.

*Pseudopeziza trifolii* (Bernh.) Fuck. Auf lebenden Blättern von *Trifolium pratense* auf Wiesen bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 46.

*Scleroderris ribesia* (Pers.) Karst. Auf dürren Stämmchen von *Ribes rubrum* in einem Garten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 161.

*Trochila craterium* (DC.) Fr. Auf absterbenden Blättern von *Hedera helix* auf einer Gartenmauer in Skutari, 15. X.

*Actinonema rosae* (Lib.) Fr. Auf welkenden Blättern von Gartenrosen. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 24. X. — Nr. 1.

*Ascochyta aquilegiae* (Rabh.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Aquilegia* spec. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 30. X. — Nr. 3. — Sporen teils von der bei Diedicke in Kryptfl. Mark Brandenb. IX p. 376 angegebenen Größe, meist mit einer, seltener mit zwei Querwänden, in jeder Zelle mit einigen kleinen Öltröpfchen, teils größer, bis 25 μ lang und bis 6 μ breit, meist mit 2, zuweilen auch mit 3 Querwänden, seltener nur zweizellig. Die Form der Sporen ist sehr verschieden, länglich bis zylindrisch, gerade oder häufig sichel-, haken- oder fast wurmförmig gekrümmt.

*Ascochyta daturae* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Datura stramonium* an Feldrändern bei Skutari, 11. IX. — Nr. 4. — Sporen häufig ellipsoidisch bis länglich eiförmig und dann auch an der Querwand stärker eingeschnürt, bis 10 μ lang und bis 4 μ breit.

*Ascochyta paliuri* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Paliurus australis* in Hecken bei Skutari, 11. XI. — Nr. 176.

*Ascochytella perpusilla* (Desm.) Petr. Syn. *Diplodia perpusilla* Desm. in Ann. sc. nat. 3. sér. VI p. 68 (1846). — Auf lebenden Stengeln von *Foeniculum officinale* an Feldrändern bei Rogozina, 24. X. — Fruchtgehäuse in verschieden großen, weißlichgrauen, rotbraun umrandeten Flecken, von hell gelblichbraunem, pseudopyknidialem Gewebe, 120—180 μ im Durchmesser, mit rundlichem, ca. 30—40 μ weitem Porus. Sporen zuerst einzellig und hyalin, später zwei-, sehr selten auch dreizellig, gelblichbraun oder hell olivenbraun, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, meist nur wenig, selten stärker eingeschnürt, länglich zylindrisch oder zylindrisch, zuweilen auch fast eiförmig länglich, beidendig stumpf abgerundet, in jeder Zelle mit einigen kleinen Öltröpfchen, 10—16 ⩽ 5—7 μ.

Ich glaube, daß der von mir gefundene Pilz trotz mancher Abweichungen, die er von der kurzen und unvollständigen Beschreibung der *D. perpusilla* zeigt, doch nur eine parasitische Form dieser Art sein dürfte. *Diplodina foeniculina* Speg. Fung. Chil. p. 157 (1910) und *Ascochyta foeniculina* Mc. Alp. Proc. Linn. Soc. New. S. Wales 1904 p. 119 stehen in bezug auf Sporengröße dem von mir gefundenen Pilze recht nahe.

*Camarosporium robiniae* (West.) Sacc. Auf dürren Ästchen von *Robinia pseudacacia*. Sarajewo: Parkanlagen, 31. X. — Nr. 92.

*Coleophoma crateriformis* (Dur. et Mont.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Phillyrea media* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 177. — Dieser Pilz wurde von Höhnel in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Kl., Bd. 116, Abt. I p. 637 (1907) fraglich zu den Dothideaceen gestellt. Nach ihm entstehen die Sporen in Schleimzylindern, welche als askusähnliche Gebilde gedeutet werden. An den von mir gesammelten Exemplaren konnte ich diese Schleimzylinder nicht beobachten, wahrscheinlich deshalb, weil das Material schon etwas überreif war. Nach meinen Beobachtungen stehen die Sporen auf sehr kurzen fädigen Trägern, sind nicht selten mehr oder weniger sichel- bis S-förmig gekrümmt und messen 10—32 ⩽ 3—4 μ. Wahrscheinlich war das von Höhnel untersuchte Material noch sehr jung. Ich betrachte die Gattung *Coleophoma* vorläufig als einen Vertreter der *Patelloidaceae-Excipulatae* und vermute auch, daß *Phoma phillyreae-variabilis* Casali in Malpighia 1897 p. 87 von *C. crateriformis* nicht verschieden sein dürfte.

*Coniothyrium hellebori* Cooke et Mass. Auf absterbenden Blättern von *Helleborus* spec. auf den Hügeln bei Skutari, 11. IX. — Nr. 11.

*Coryneum corni-albae* (Roum.) Sacc. Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea* in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X.

*Coryneum microstictum* Berk. et Br. Auf dürren Ästchen von *Rosa* spec. in Gebüschen bei Skutari, 16. X. — Nr. 95. — Häufig sind auch Sporen von *Monochaetia compta* zu beobachten, die sich von den *Coryneum*-Sporen, mit welchen sie in bezug auf ihre Größe, Anzahl der Querwände usw, übereinstimmen, sofort durch die beiden, fast hyalinen, mit langen Borsten versehenen Endzellen unterscheiden lassen. Ob die Sporenlager dieser Pilze getrennt voneinander nur dicht beisammen wachsen oder ob in einem Sporenlager beide Sporenformen entstehen, konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen.

*Cylindrosporella carpini* (Lib.) v. Höhn. Auf absterbenden Blättern von *Carpinus betulus* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 12. — *Leptothyrium betuli* Oud. dürfte wahrscheinlich nur eine Form dieser Art sein.

*Cytophoma pruinosa* (Fr.) Sacc. Auf dürren Ästchen von *Ligustrum vulgare* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. IX.

*Cytospora Capreae* Fuck. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Ufer eines kleinen Baches bei Sarajewo, 24. X.

*Cytospora corni* West. Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea* in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Serajewo, 26. X. — Nr. 100.

*Cytospora Curreyi* Sacc. Auf dürren Ästchen von *Larix europaea*. Sarajewo: Parkanlagen, 28, X. — Nr. 101.

*Cytospora Friesii* Sacc. Auf dürren noch hängenden Nadeln von *Abies*. Serajewo: Parkanlagen, 30. X. — Nr. 102.

**Cytospora bosniaca** n. sp.

Stromata ziemlich dicht zerstreut, fast kuglig, das Periderm stark pustelförmig auftreibend, zuerst bedeckt, später meist durch Längsrisse etwas hervortretend, mit kurzer, papillenförmiger, von einem fast kreisrunden, ca. 50—60 μ weiten Porus durchbohrter Mündung, von faserig zelligem, dunkel olivenbraunem oder olivgrünem, innen allmählich heller gefärbtem Gewebe, im Inneren meist in 8—15 teils unvollständige, teils vollständige Kammern geteilt, ca. 1—1¼ mm im Durchmesser. Sporen hyalin, mehr oder weniger sichelförmig gebogen, seltener fast gerade, ohne erkennbaren Inhalt, beidendig zuweilen schwach verjüngt, stumpf abgerundet, 5—9 ⩽ 2—2,5 μ. Konidienträger einfach oder etwas ästig, ca. 20—30 ⩽ 1—1,5 μ.

Auf dürren Ästchen von *Rosa* spec. auf einem Berghang bei Sarajewo, 22. X.

Dieser Pilz ist die Nebenfruchtform von *Valsella rosae* Fuck. und scheint, soweit ich die Literatur übersehen kann, noch nicht beschrieben zu sein. Er unterscheidet sich von anderen *Cytospora*-Formen auf *Rosa* vor allem durch die kleinen, stark pustelförmig vertretenden Stromata, besonders aber durch die relativ großen Konidien.

*Didymosporina aceris* (Lib.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Acer campestre* auf den Hügeln bei Rogozina sehr gemein, 29. IX. — Nr. 26. — Ist eine durch die dunkel schwarzbraunen Sporenlager und oft beidendig breit abgerundeten Konidien etwas abweichende Form.

**Diplodia cynanchina** n. sp.

Fruchtgehäuse dicht zerstreut oder fast rasenweise wachsend, oft in dichten Reihen angeordnet, zuerst völlig bedeckt, die Epidermis mehr oder weniger pustelförmig auftreibend, später oft durch Längsrisse hervorbrechend, von den fest anhaftenden Resten der Epidermis bedeckt, oft 2—3 fest verwachsen, kuglig, von dickwandigem, außen schwarzbraunem, innen heller gefärbtem, fast hyalinem, parenchymatischem Gewebe, mit 20—30 μ weitem, rundlichem Porus am Scheitel, ca. 500—600 μ im Durchmesser. Sporen länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, an dieser nicht oder nur wenig eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt, dunkel schwarzbraun, 18—26 ⩽ 8—11 μ. Konidienträger sehr zahrt, fädig, meist kaum 10 μ lang.

Auf dürren Stengeln von *Cynanchum acutum* an Wegrändern bei Skutari, 14. X. — Nr. 181.

Die vom Pilze bewohnten Stellen des Substrates werden meist mehr oder weniger grau oder schwärzlich grau verfärbt.

*Diplodia inquinans* West. Auf dürren Ästen von *Fraxinus*. Sarajewo: Parkanlagen, 31. X. — Nr. 115.

*Diplodia juglandis* Fr. Auf dürren Ästchen von *Juglans regia* in Gärten bei Rogozina, 18. IX. — Nr. 116.

*Diplodia mamillana* Fr. Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea*. Sarajewo: Parkanlagen, 30. X. — Nr. 117.

*Diplodia melaena* Lév. Auf dürren Ästen von *Ulmus* spec. Sarajewo: Soldatenfriedhof, 30. X. — Nr. 118. — In Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X.

*Diplodia Preussii* Sacc. Auf dürren *Rubus*-Ranken bei der Eisenbahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. IX.

*Diplodia pruni* Fuck. Auf dürren Ästchen von *Prunus spinosa* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 119.

*Diplodia ramulicola* Desm. Auf dürren Ästchen von *Evonymus europaea* in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächt Sarajewo, 26. X. — Nr. 120.

*Diplodia rosarum* Fr. Auf dürren Ästchen von *Rosa* spec. im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 121.

*Diplodia sycina* Mont. et Cast. Auf dürren Stocktrieben von *Ficus carica* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 122.

*Discella carbonacea* (Fr.) Berk. et Br. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. an einem kleinen Bache bei Sarajewo, 29. X. — Nr. 123.

*Disculina Neesii* (Corda) v. Höhn. Auf dürren Ästen von *Alnus glutinosa* an Bachufern bei Sarajewo, 24. X. — Nr. 183.

*Gloeosporidiella ribis* (Lib.) Petr. Auf lebenden Blättern von *Ribes grossularia* in einem Garten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 14.

*Gloeosporidium alneum* (Lév.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Alnus glutinosa* an Bachufern bei Sarajewo, 24. X. — Nr. 15.

*Gloeosporidium paradoxum* (De Not.) Petr. Auf welkenden Blättern von *Hedera helix* auf einer Gartenmauer in Skutari, 15. X. — Nr. 16. — Die meist ziemlich regelmäßig schüsselförmigen Sporenlager dieses Pilzes entwickeln sich in der Epidermis und dringen mit ihrer Basis tief in das Blattparenchym ein oder sind ganz dem Mesophyll eingesenkt. Im ersten Falle bildet die Kutikula mit der Epidermisaußenwand, im zweiten Falle die Kutikula mit der ganzen Epidermis die Decke. Die ca. 20 μ dicke Basalschicht besteht aus einem mikroplektenchymatischen, fast hyalinen oder schwach gelblich gefärbten Gewebe. Die Konidienträger sind stäbchenförmig, meist 12—20 μ lang, 3—4, selten bis 5 μ breit, am Grunde zu mehreren büschelig vereinigt. Zwischen den Konidienträgern finden sich zuweilen hyaline, einfache oder etwas gabelig verzweigte Fäden, welche an der Spitze ca. 3—5 μ lange, 1 μ breite Mikrokonidien tragen. Die breit elliptischen oder eiförmigen Konidien werden wiederholt und massenhaft gebildet.

Obgleich dieser Pilz durch gewisse, spezifische Merkmale ausgezeichnet ist, kann er doch nur als *Gloeosporidium* aufgefaßt werden.

*Gloeosporidium salicis* (West.) v. Höhn. Auf absterbenden Blättern von *Salix* spec. im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 17. — Sporen dieser Exemplare bis zu 11 μ breit, eiförmig oder breit ellipsoidisch.

*Gloeosporidium tiliae* (Oud.) Petr. Auf absterbenden Blättern von *Tilia*. Sarajewo: Parkanlagen, 28. X. — Nr. 18. — Die Sporenlager dieser Art werden im Mesophyll angelegt und sind anfangs stets von der Epidermis bedeckt. Basalschicht von fast hyalinem, mikroplektenchymatischem Gewebe, mit den gelbbraun gefärbten Mesophyllzellen fest verwachsen. Von diesem Pilze beobachtete ich auf den Exemplaren des oben genannten Standortes oft eine Form mit stäbchenförmigen oder schwach spindelförmigen, 5—9 ⩽ 1,5—2 μ großen Konidien.

*Gloeosporidium umbrinellum* (B. et Br.) Petr. Auf abgefallenen Blättern von *Quercus* spec. bei der Eisenbahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 19. — Sporenlager subepidermal, mit der zuerst ganz flachen oder nur schwach konkaven Basalschicht dem Mesophyll aufgewachsen. Konidienträger fadenförmig, bis zu 15 μ lang, oft gabelig geteilt.

*Hendersonia rubi* (West.) Sacc. Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. in Gebüschen bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X.

*Leptothyrium acerinum* (Kunze) Corda. Auf lebenden Blättern von *Acer campestre* auf den Hügeln bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 21.

*Leptothyrium corylinum* Fuck. Auf absterbenden Blättern von *Corylus avellana* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 23. — Dieser Pilz stimmt ganz gut zu der kurzen Beschreibung dieser Art, ist aber wohl keine typische Art der Gattung. Blattflecken ziemlich groß, mehr oder weniger kreisrund, ca. 5—10 mm im Durchmesser, über die ganze Blattfläche ziemlich gleichmäßig verteilt, seltener 2—3 genähert und dann oft mehr oder weniger zusammenfließend, in der Mitte dunkelbraun, schwarzbraun gerandet, außen von einem dunkel olivgrünen, ca. 2—5 mm breiten Ringe umgeben. Fruchtgehäuse nur auf der Unterseite, meist auf dem äußeren Rande des Fleckens sitzend, sehr zerstreut, schildförmig, 70—100 μ im Durchmesser, von dünnhäutigen, aus einer Schicht kleiner Zellen bestehendem, olivenbraunem, außen oft etwas gefaltetem, glänzendem Gewebe bestehend. Konidien fadenförmig, beidendig schwach verjüngt, zuweilen fast zugespitzt, meist in der Mitte am breitesten, mehr oder weniger S- oder sichelförmig gekrümmt, selten fast gerade, ohne erkennbaren Inhalt oder in der Mitte mit 1—2 sehr kleinen Öltröpfchen, hyalin, 12—20 ⩽ 1—2 μ.

*Libertina effusa* (Lib.) v. Höhn. Auf absterbenden Blättern von *Prunus avium* in einem Garten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 36. — Weil dieser Pilz als Nebenfrucht zu *Gnomonia erythrotoma* gehört, vermutete ich, daß er vom Typus der Gattung *Phleospora* = *Cylindrosporium* p. p., in welche ich ihm früher als *Phleospora pruni cerasi* (Massal.) gestellt habe, wesentlich verschieden sein werde, da die echten *Phleospora*-Arten alle zu *Mycosphaerella* oder nahe verwandten Gattungen gehören. Deshalb habe ich ihn genau untersucht und gebe zunächst eine ausführliche Beschreibung:

Die ziemlich dicht zerstreut wachsenden Sporenlager sind meist über große Teile des Blattes, oft auch über die ganze Blattfläche gleichmäßig verteilt und befinden sich stets auf der Unterseite. Sie sind von mehr oder weniger niedergedrückt rundlicher Form, dem Blattparenchym tief eingesenkt und in der Jugend von der Epidermis bedeckt, welche später unregelmäßig aufreißt und bestehen aus einer schwach konkaven, schüsselförmig dem Mesophyll eingesenkten, ca. 10 μ dicken Basalschicht, deren Ränder ringsum mit der Epidermisinnenwand verwachsen sind. Die Basalschicht wird auf folgende Weise gebildet: Die 5—9 μ breiten hyalinen Hyphen des im Blattparenchym üppig wuchernden Myzels teilen sich reichlich in ca. 5 μ dicke Hyphen, welche sich zu einem plektenchymatischen Gewebe verschlingen und so die Basalschicht bilden. Auf diese erheben sich die Konidienträger, welche eigentlich nichts anderes sind als die Enden der das Basalgewebe zusammensetzenden Hyphen. Diese Träger sind ca. 15—35 μ lang, am Grunde 3—4 μ breit, septiert, verjüngen sich nach oben stark und tragen sowohl an der Spitze als auch seitlich an den Querwänden die am freien Ende hakig gekrümmten Konidien.

Wie man sieht, ist dieser Pilz ganz eigenartig gebaut. Die Sporenträger wurden aber bisher nicht als solche erkannt, Massalongo deutet sie als paraphysenartige Gebilde, Diedicke als Anfänge zur Bildung von Schläuchen, was natürlich ein Irrtum ist, weil die Aszi erst in den viel später angelegten Perithezien gebildet werden.

Der Pilz ist als Typus einer neuen Gattung zu betrachten, was, wie ich gefunden habe, schon von Höhnel erkannt wurde, welcher für ihn die Gattung *Libertina* in Öst. Bot. Zeitschr. 1916 p. 105 aufgestellt hat, von welcher er sagt, daß sie von *Libertella* durch die Konidenträger verschieden sei. Leider scheint den großen Forscher der Tod verhindert zu haben, seine Ansicht näher zu begründen und den Pilz genauer zu beschreiben.

**Macrophoma cynanchina** n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich dicht zerstreut, rundlich niedergedrückt, anfangs bedeckt, später etwas hervorbrechend, ca. 200—300 μ im Durchmesser, mit fast kreisrundem, 10—15 μ weitem Porus am Scheitel. Pyknidenmembran von parenchymatischem Gewebe, welches aus mehreren Lagen von ziemlich dünnwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, unregelmäßig polyedrischen, bis ca. 10 μ großen Zellen besteht. Sporen länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, im Inneren feinkörnig, oft 1—3 größere Öltropfen enthaltend, gerade oder etwas ungleichseitig, einzellig, hyalin, 22—28 ⩽ 11—13 μ. Konidienträger stächenförmig, 8—12 ⩽ 2 μ selten paraphysenartig verlängert.

Auf dürren Ästen von *Cynanchum acutum* in Gartenhecken bei Skutari, 14. X.

Ist von der das gleiche Substrat bewohnenden *Diplodia cynanchina* bestimmt durch kleinere Gehäuse, anders gebaute Pyknidenmembran und größere Sporen verschieden und nicht etwa eine Jugendform derselben.

*Macrophoma oleae* (DC.) Berl. et Vogl. Auf dürren Blättern von *Olea europaea*, auf den Hügeln bei Rogozina sehr gemein, 24. IX. — Leider war das von mir gesammelte Material teils ganz alt, teils sehr schlecht entwickelt. Deshalb konnte ich den Pilz, welcher schon durch das fast schnabelartig verlängerte Ostiolum von den übrigen Arten der Gattung abweicht, nicht genauer untersuchen.

*Macrophoma Solierii* (Mont.) Berl. et Vogl. Auf dürren Blütenschäften von *Asphodelus* auf den Hügeln bei *Rogozina*, 18. IX. — Nr. 132. — Habituell durch das bis 200 μ hohe, hervorbrechende Ostiolum der vorigen Art ähnlich. Sporen bis zu 22 μ lang, nicht über 7 μ breit, was mit den Angaben Montagnes gut übereinstimmt. Leider ist auch dieses Material nicht gut entwickelt und zur genauen Untersuchung des Pilzes ungeeignet.

*Macrophoma spartiicola* Berl. et Vogl. Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 133.

*Marssoniella juglandis* (Lib.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Juglans regia* in Gärten bei Skutari, 12. IX. — Nr. 25.

*Melanconium betulinum* Schm. et Kunze. Auf dürren Ästen von *Betula*. Sarajewo: Parkanlagen, 29. X. — Nr. 134.

*Melanconium juglandinum* Kunze. Auf dürren Ästen von *Juglans regia* in Gärten bei Rogozina, 23. IX. — Nr. 135.

*Melanconium sphaeroideum* Link. Auf gehäuft liegenden, abgeschnittenen Ästen von *Alnus* an einem Bache bei Sarajewo, 24. X. — Nr. 136.

**Microdiplodia calamagrostidis** n. sp.

Fruchtgehäuse locker zerstreut, meist reihenweise in den durch eine *Phyllachora* verursachten Flecken wachsend, völlig eingesenkt im Blattparenchym nistend, nur mit dem Scheitel etwas hervorbrechend, welcher von einem rundlichen, ca. 15 μ weiten Porus durchbohrt wird, in der Längsrichtung des Blattes oft etwas gestreckt, kuglig oder ellipsoidisch, von ziemlich dickwandigem, außen fast opak schwarzbraunem, parenchymatischem, innen fast hyalinem, faserig zelligem Gewebe, ca. 200—300 μ im Durchmesser. Konidien länglich zylindrisch, ellipsoidisch, seltener länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, zuerst einzellig, hellbraun, später ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, dunkel olivenbraun, in jeder Zelle meist mit 1—2 kleinen Öltröpfchen, gerade, selten etwas ungleichseitig, 8—14 ⩻ 5—6 μ. Sporenträger einfach, fädlich, ca. 10 μ lang, 1 μ breit.

Auf lebenden Blättern von *Calamagrostis* spec. auf den Hügeln bei Rogozina, 23. IX. — Nr. 28.

Die Gehäuse wachsen zuweilen dicht gedrängt in parallelen Reihen und erscheinen dann dem bloßen Auge als schwarze, parallele Linien.

Die Sporen bleiben sehr lange einzellig; die Querwand wird erst spät, zuweilen vielleicht auch gar nicht gebildet.

*Microdiplodia cornicola* Petr. Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea*. Sarajewo: Parkanlagen, 30. X. — Nr. 138.

*Micropera drupacearum* Lév. Auf dürren Ästen von *Prunus avium* in einem Garten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 188.

*Monochaetia compta* Sacc. Auf nacktem Holze der Wunde eines noch lebenden Rosenstämmchens. Sarajewo: Anlagen, 29. X. — Nr. 139.

*Myxofusicoccum corni* (Allesch.) Died. Auf dürren Ästchen eines umgebrochenen Stämmchens von *Cornus sanguinea* in Gebüschen bei Skutari, 16. X. — Nr. 140.

*Myxofusicoccum Marchandianum* (Sacc. et Roum.) v. Höhn. Auf dürren Ästchen von *Corylus avellana* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 141.

*Myxofusicoccum deplanatum* Died. Auf dürren Ästchen von *Carpinus betulus* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 142.

*Myxofusicoccum rubi* Died. Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. in Gebüschen bei der Station Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 143.

*Myxofusicoccum tumescens* Died. Auf dürren Ästchen von *Crataegus oxyacantha* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 144.

*Pestalozzia funerea* Desm. Auf dürren Nadeln von *Thuja* spec. Sarajewo: katholischer Friedhof, 1. XI. — Nr. 146.

*Pestalozzia Guepini* Desm. Auf dürren Blättern von *Arbutus unedo* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX.

*Pestalozzia macrospora* Ces. Auf absterbenden Wedeln von *Pteridium aquilinum* in den Tälern der Hügel bei Rogozina, 29. IX. — Nr. 33. — Ich habe diesen schönen, leicht kenntlichen und durch die schwarzen Flecken, welche die austretenden Sporenmassen verursachen, sehr auffälligen Pilz bei Rogozina überall massenhaft beobachtet. Er findet sich häufig auch auf noch ganz grünen Wedeln der Wirtspflanze, verursacht dann größere oder kleinere Flecken, welche meist am Grunde der Fiederchen oder an deren Spitze entstehen, sich dann weiter ausbreiten und den ganzen Fiederabschnitt zum Absterben bringen.

*Phleospora albanica* Petr. in Ann. myc. XIX p. 125 (1921). Auf lebenden und welkenden Blättern von *Convolvulus sepium* in Hecken an Feldrändern bei Skutari häufig, 11. IX. — Nr. 34.

*Phleospora maculans* (Bereng.) Allesch. Auf lebenden Blättern von *Morus* in Gärten bei Durazzo, 13. IX. — Nr. 35.

*Phleospora pistaciae* Petr. Syn. *Septoria pistaciae* Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. XVII p. 112 (1842). Auf lebenden Blättern von *Pistacia lentiscus* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 189. — Blattflecken sehr zerstreut, oft ganz vereinzelt, zuweilen auch genähert und dann mehr oder weniger zusammenfließend, klein, fast kreisrund im Umrisse,

seltener etwas eckig, 1—3 mm im Durchmesser, selten noch etwas größer, zuerst braun, später verbleichend, weißlichgrau, von einer erhabenen Linie begrenzt, mit schmalem, dunkel purpurschwarzem Saume. Sporenlager in jedem Flecken meist nur eines, seltener 2—3 und dann meist mehr oder weniger genähert und zusammenfließend, ca. 200—250 μ im Durchmesser, unregelmäßig rundlich, subepidermal dem Mesophyll eingewachsen, zuerst von der Epidermis bedeckt, welche später zerrissen wird, und dann weit geöffnet. Konidien schmal und verlängert zylindrisch, beidendig meist etwas verjüngt, mehr oder weniger wurm- oder sichelförmig gekrümmt, seltener fast gerade, beidendig fast gestutzt abgerundet, mit feinkörnigem Plasma und vielen kleinen Öltröpfchen, zuweilen mit 2—3 Inhaltsteilungen, 30—56 ⩒ 3—4 μ.

Viele Flecken bleiben dauernd steril. Das Sporenlager befindet sich fast stets im Zentrum der Flecken, treibt die Oberhaut schwach auf und wird, dadurch leicht sichtbar. Später reist die Epidermis unregelmäßig auf. Ihre Reste umgeben dann den Rand des Sporenlagers meist in Form kleiner Lappen oder Zähnchen.

*Phleospora taurica* Sacc. Auf lebenden Blättern strauchartiger Exemplare von *Populus alba* auf den Sandheiden am Skumbi bei Rogozina, 15. IX. — Nr. 37. — Auf den Originalexemplaren, welche ich verglichen habe, bildet der Pilz viel größere Flecken, stimmt aber sonst in jeder Beziehung gut mit den von mir in Albanien gesammelten Stücken überein.

*Phleospora ulmi* (Fr.) Died. Auf lebenden Blättern von *Ulmus* spec. auf den Hügeln bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 38. — Der albanische Pilz ist von den gewöhnlichen Formen dieser Art etwas verschieden. Konidien meist kürzer aber breiter, 24—40 ⩒ 6—10 μ, an den Querwänden oft ziemlich stark eingeschnürt, in jeder Zelle 1, seltener 2 Öltropfen enthaltend, welche einem feinkörnigen Plasma eingebettet sind.

**Phoma albanica** n. sp.

Fruchtgehäuse in kleinen Gruppen zu 2—3 dicht gehäuft und oft mehr oder weniger verwachsen, seltener vereinzelt und dann ziemlich locker zerstreut in etwas gebleichten Stellen des Substrates wachsend, völlig eingesenkt, rundlich niedergedrückt, 140—200 μ im Durchmesser mit undeutlichem Porus am Scheitel, von braunem, ziemlich undeutlich zelligem, parenchymatischem Gewebe. Sporen länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig oft etwas verjüngt, stumpf abgerundet, mit zwei ziemlich großen, meist polständigen Öltropfen, einzellig, hyalin, gerade oder schwach gekrümmt, 4—8 ⩒ 2—3,5 μ, sehr selten bis 10 μ lang. Sporenträger nicht erkennbar.

Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* am Skumbi bei Rogozina, 15. X.

Dieser Pilz wächst in Gesellschaft von *Massariella spartii* Casali und ist wahrscheinlich eine Nebenfruchtform dieser Art.

*Phoma leguminum* West. Auf dürren, noch hängenden Hülsen von *Robinia pseudacacia*. Sarajewo: Parkanlagen, 31. X. — Nr. 147.

*Phoma spartiicola* P. Brun. Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Wächst in Gesellschaft eines, im Baue der Gehäusemembran völlig übereinstimmenden, höchst wahrscheinlich zugehörigen, noch jungen Pyrenomyzeten.

*Phomopsis aquilina* (C. Mass.) Petr. in Ann. myc. XIX p. 204 (1921). Auf dürren Wedelstielen von *Pteridium aquilinum* in Gebüschen an Feldrändern bei Durazzo, 13. IX. — Nr. 148.

*Phomopsis cinerascens* (Sacc.) Bub. Auf dürren Stocktrieben von *Ficus carica* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX.

*Phomopsis coneglanensis* (Sacc.) Trav. Auf dürren, gehäuft liegenden Ästen von *Aesculus hippocastanum* bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Nr. 149.

**Phomopsis cynanchina n. sp.**

Fruchtgehäuse dicht zerstreut wachsend, oft 2—3 gehäuft und mehr oder weniger verwachsen, von ganz unregelmäßig länglicher oder niedergedrückt rundlicher Form, von der Epidermis bedeckt, nur mit dem, von einem ca. 30 μ weiten, fast kreisrunden Porus durchbohrten Scheitel etwas hervorbrechend, ca. 400—550 μ im Durchmesser, von ziemlich dickwandigem, außen schwarzbraunem, innen allmählich heller gefärbtem, faserig zelligem Gewebe. Konidien spindelförmig, beidendig fast zugespitzt, mit 2 kleinen Öltröpfchen, hyalin, gerade, seltener etwas ungleichseitig, 5—7 ⩽ 2—2,5 μ. *Septoria*-artige Sporen sehr zahlreich, sichel- oder hakenförmig gebogen, fädlich, zuweilen mit einigen sehr kleinen Öltröfchen, 20—34 ⩽ 1 μ. Sporenträger stäbchenförmig, aufwärts oft etwas verjüngt, 6—9 ⩽ 1,5 μ.

Auf dürren Ästchen von *Cynanchum acutum* in Gartenhecken bei Skutari, 14. X.

In Gesellschaft dieses Pilzes wurde auch eine, wohl sicher zugehörige *Diaporthe* gesammelt. Leider erwies sich dieselbe als ganz alt und völlig unbrauchbar.

*Phomopsis juglandina* (Fuck.) v. Höhn. Auf dürren Ästchen von *Juglans regia* in Gärten bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 190.

*Phomopsis Laschii* v. Höhn. Auf dürren Ästchen von *Evonymus* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 150.

*Phomopsis pseudacaciae* (Sacc.) Trav. Auf abgeschnittenen dürren Ästen von *Robinia pseudacacia* bei der Bahnstation Čengica Vila nächst Sarajewo, 26. X. — Auf dürren Ästen von *Robinia* spec. Sarajewo: Parkanlagen, 1. XI. — Nr. 151. — Der Pilz vom zweiten Standorte ist eine besonders üppig entwickelte Form: Fruchtkörper an der Basis bis 2 mm breit, bis 1½ mm hoch, mit sehr dicker Wand, deren äußere Schicht durch reichlich eingelagerte Substratreste eine locker körnige Beschaffenheit hat, nach innen etwas heller gefärbt und von faserig zelligem Baue. Das Innere der Stromata wird durch den emporgewachsenen

Basalteil und faltenartige Vorsprünge der Wand in mehrere, ganz unregelmäßige oft vollständige Kammern geteilt. Konidien 9—12 ⩽ 2—2,5 μ meist ohne, seltener mit 2 kleinen Öltröpfchen. Auch die *Septoria*-artigen Konidien sind zahlreich vorhanden.

*Phomopsis psoraleae* Bub. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VI p. 473 (1906). Auf dürren Stengeln von *Psoralea bituminosa* auf den Hügeln bei Rogozina, 30. IX. — Nr. 191. — Stromata bis zu 300 μ im Durchmesser. Konidien 6—9 ⩽ 2,5—3,5 μ.

*Phomopsis revellens* (Sacc.) Trav. Auf dürren Ästen von *Corylus avellana* im Miljackatale bei Sarajewo, 27. X. — Nr. 192.

*Phomopsis rosae* (Schulz. et Sacc.) Died. Auf dürren Stocktrieben von *Rosa* spec. in Gartenzäunen bei Skutari an der Straße nach Podgorica, 15. X. — Nr. 152.

*Phomopsis semiimmersa* (Sacc.) Trav. Auf dürren noch hängenden Ästen von *Crataegus* spec. Sarajewo: Parkanlagen, 24. X. — Nr. 153.

*Phomopsis subordinaria* (Desm.) Trav. Auf dürren Stengeln von *Plantago? lanceolata* am Ufer der Brackwassersümpfe bei Durazzo, 23. IX. — Nr. 154.

*Phomopsis velata* (Sacc.) Trav. Auf dürren *Tilia*-Ästen. Sarajewo: Anlagen, 30. X. — Nr. 155.

*Phyllosticta concentrica* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Hedera helix* auf einer Gartenmauer in Skutari, 14. X. Auf den Hügeln bei Rogozina, 28. IX.

*Phyllosticta gratiolae* Hollós in Ann. Mus. Nat. Hung. VIII/2 (1910). Auf lebenden Blättern von *Gratiola officinalis* am Ufer des Sees bei Skutari, 11. IX. — Nr. 193. — Blattflecken über die ganze Blattfläche unregelmäßig zerstreut, oft genähert und dann zusammenfließend, mehr oder weniger rundlich oder elliptisch im Umrisse, bis 7 mm lang, $3^1/_2$ mm breit oder ca. 5 μ im Durchmesser, in der Mitte weißlich grau, schmal braun oder — besonders unterseits — fast ziegelrot gerandet. Fruchtgehäuse meist auf der Unterseite, dicht zerstreut, sehr klein, der Epidermis eingewachsen, von sehr dünnhäutigem, relativ großzelligem Gewebe, ohne erkennbaren Porus, rundlich niedergedrückt, 35—60 μ im Durchmesser. Konidien ellipsoidisch oder länglich eiförmig, einzellig, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt, beidendig breit abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig, 5—6 ⩽ 2—3,5 μ.

**Phyllosticta inulae-viscosae** n. sp.

Blattflecken beiderseits über die ganze Blattfläche zerstreut, meist $1^1/_2$—6 mm im Durchmesser, rundlich oder etwas eckig im Umrisse, seltener größer, bis 15 mm groß, braun, fein konzentrisch gezont, mit erhabener, olivenbrauner Randlinie, oft genähert und dann mehr oder weniger zusammenfließend. Fruchtgehäuse sehr zerstreut, manche Flecken ganz steril, kuglig, eingesenkt, aber oft mehr oder weniger hervortretend

und zuletzt fast bis zur Hälfte oberflächlich, von olivenbraunem, ziemlich großzelligem, dünnhäutigem, parenchymatischem, um den ca. 15 μ weiten, rundlichen oder ellipsoidischen Porus nicht oder nur wenig dunkler gefärbtem Gewebe, 60—80 μ im Durchmesser. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch, einzellig, mit 1—3 sehr kleinen Öltröpfchen und 0.5—0.75 μ dicker Membran, gerade oder etwas ungleichseitig, beidendig breit abgerundet, 5—7,5 ⩽ 3—4,5 μ.

Auf lebenden und welkenden Blättern von *Iruia viscosa* auf den Hügeln bei Durazzo, 13. IX. — Nr. 194.

Diese Art ist besonders durch das dicke Epispor der Konidien sehr ausgezeichnet.

*Phyllosticta vagabilis* v. Thuem. Auf lebenden Blättern von *Myrtus communis* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 22. — Bei der ersten Untersuchung habe ich in den Flecken der *Phyllosticta* eine Leptostromacee gefunden mit ca. 120—180 μ langen, 70—100 μ breiten Gehäusen, deren radiär gebaute Membran sich durch einen langen Längsspalt öffnet. Deshalb habe ich diesen Pilz in den Fung. alb. et bosn. exs. als *Leptothyrium alnicolum* ausgegeben. Später konnte ich leider, zwecks genauerer Untersuchung das *Leptothyrium* nicht mehr finden, weshalb diese Art gestrichen werden muß.

*Phyllosticta astragalina* Sacc. Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Populus nigra* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 42.

*Phyllosticta populina* Sacc. Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Populus nigra* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 43. — Wächst in Gesellschaft der vorigen Art.

**Phyllosticta staticis** n. sp.

Flecken ziemlich groß, ½—2 cm im Durchmesser, mehr oder weniger kreisrund im Umrisse seltener ellipsoid oder ganz unregelmäßig, braun, später in der Mitte verblassend, weißlichgrau oder hell graubraun, mit breitem, rotbraunem Rande, über die ganze Blattfläche zerstreut, nicht selten genähert und dann mehr oder weniger zusammenfließend. Fruchtgehäuse oberseits, sehr zerstreut und klein, rundlich niedergedrückt, 50—70 μ im Durchmesser, von hell olivenbraunem, um den 15—20 μ weiten, rundlichen Porus schwarzbraun gefärbtem Gewebe, eingewachsen, nur mit dem Scheitel etwas hervorbrechend. Konidien sehr klein, länglich eiförmig oder ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, meist 1—2 sehr kleine Öltröpfchen enthaltend, gerade, seltener etwas gekrümmt, hyalin, 2—3 ⩽ 1—1,5 μ.

Auf lebenden Blättern von *Statice* spec. am Meeresstrande bei Durazzo, 13. IX. — Nr. 44.

Durch die großen Flecken sehr auffällig. An dem von mir gesammelten Materiale waren aber die meisten Flecken noch völlig steril. Wahrscheinlich erreicht der Pilz erst im Winter oder im Frühjahre seine volle Reife.

*Phyllosticta vincae-minoris* Bres. et Krieg. Auf lebenden Blättern von *Vinca minor*. Sarajewo: katholischer Friedhof, 30. X. — Nr. 45. — Flecken zuerst dunkelbraun oder braungrün, erst später vertrocknend und und verblassend, weißlichgrau. Die Fruchtgehäuse erscheinen meist erst in den schon ganz trockenen Stellen der Flecken, sind sehr zerstreut oder ganz vereinzelt, seltener dicht zerstreut oder locker herdenweise.

*Rabenhorstia tiliae* Fr. Auf dürren *Tilia*-Ästchen. Sarajewo: katholischer Friedhof, 30. X. — Nr. 197.

**Sclerophoma confusa** n. sp.

Stromata bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, oft reihenweise wachsend, subepidermal dem Rindenparenchym eingewachsen, die Epidermis zuerst mehr oder weniger pustelförmig auftreibend, bald zersprengend und am Scheitel frei werdend, ca. 200—300 μ im Durchmesser, 150 μ hoch. Das Stroma besteht aus einem niedergedrückt rundlichen oder polsterförmigen Stromakuchen von leicht schneidbarer Beschaffenheit. Basis und Scheitel sind in der Regel fast vollkommen flach. Die äußere Stromakruste wird von 2—3 Lagen von unregelmäßig rundlichen oder polyedrischen, schwach durchscheinend schwarzbraun gefärbten, offenen, meist ca. 10—18 μ großen, parenchymatischen, mäßig dickwandigen Zellen gebildet. Ein vorgebildetes Ostiolum fehlt vollständig. Bei der Sporenreife reißt die Deckschicht des Stromas auf, so daß eine meist ganz unregelmäßige Öffnung entsteht. Der Nukleus junger Stromata besteht in der Jugend aus einem homogenen, parenchymatischen Gewebe. Die Zellen dieses Gewebes sind nahezu isodiametrisch oder nur schwach zusammengepreßt, ziemlich dünnwandig, hyalin, ca. 15 μ groß und dicht gefüllt mit zahlreichen, kleinen und großen Öltröpfchen. Konidien breit ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig breit abgerundet, gerade oder schwach ungleichseitig, mit undeutlich körnigem Plasma, seltener mit 1—2 oft ganz undeutlichen Öltröpfchen, hyalin, einzellig, 10—12 ⩽ 5—6 μ, histolytisch aus dem hyalinen Nukleus der Stromata entstehend.

Auf dürren, dünnen Ästchen von *Buxus sempervirens*. Sarajewo: katholischer Friedhof, 24. X. — Nr. 131.

Ich hielt diesen Pilz zuerst für eine kleinsporige Form von *Macrophoma Mirbelii* (Fr.) Berl. et Vogl. Aus v. Höhnels Mitteilungen über diese Art in Hedwigia, LX p. 133 (1918) geht hervor, daß dieselbe auch eine Sclerophomee ist und *Sarcophoma Mirbelii* (Fr.) v. Höhn. zu heißen hat. Dieser Pilz hat aber fleischige, hell gefärbte Stromata, ist daher sicher ganz verschieden von der hier beschriebenen *Sclerophoma*. Ich habe mich vergebens bemüht, ihn auf eine bereits bekannte Form zurückzuführen, vermute aber, daß er zuweilen mit *S. Mirbelii* verwechselt worden ist. Er wächst in Gesellschaft eines ganz jungen Schlauchpilzes, dessen Stromata im Baue fast vollständig mit *Sclerophoma confusa* übereinstimmen und sicher dazu gehören. Dieser Schlauchpilz gehört wahrscheinlich

zu einer mit *Dothiora* verwandten Gattung, seine Fruchtkörper sind ganz typische, völlig geschlossene Dothithezien, enthalten aber leider nur ganz junge Aszi.

**Septoria albanica** n. sp.

Flecken meist ziemlich groß, 1—3 cm lang, $^1/_2$—1 cm breit, zerstreut, oft genähert und dann mehr oder weniger zusammenfließend, in der Mitte hell gelblichbraun oder weißlichgrau, mit 1—$1^1/_2$ mm breitem, graugrünlichem Saume. Fruchtgehäuse auf beiden Blattseiten dicht zerstreut, meist reihenweise wachsend, völlig eingesenkt, nur mit dem Scheitel etwas vorragend, rundlich niedergedrückt oder linsenförmig, von sehr dünnhäutigem, honiggelbem, pseudopyknidialem Gewebe, um den fast kreisrunden, ca. 20 μ weiten Porus nicht oder nur sehr wenig dunkler gefärbt, 140—180 μ im Durchmesser. Konidien schmal zylindrisch, beidendig nicht oder nur sehr wenig verjüngt, stumpf abgerundet, zuerst einzellig, später mit 3, seltener mit 2 oder 4 Querwänden, an diesen meist deutlich eingeschnürt, gerade oder häufiger S- oder sichelförmig gekrümmt, in jeder Zelle mit einigen sehr kleinen Öltröpfchen, 15—32 ≻ 3—4 μ.

Auf lebenden Blättern von *Brachypodium silvaticum* auf den Hügeln bei Rogozina, 26. IX. — Nr. 63.

Von allen Septorien, welche ich in der Literatur für *Brachypodium* angegeben gefunden habe, ist diese Art leicht zu unterscheiden. Sie nähert sich durch die relativ breiten, in Größe und Gestalt ziemlich variablen, bei völliger Reife mit deutlichen Querwänden versehenen Sporen der Gattung *Stagonospora* und bildet offenbar eine Übergangsform zwischen diesen beiden Gattungen. Ich habe sie vor allem der pseudopyknidialen Gehäuse wegen und mit Rücksicht auf die doch mehr an *Septoria* erinnernden Sporen nicht zu *Stagonospora* gestellt.

*Septoria apii* Chester. Auf lebenden Blättern von *Apium graveolens* im Gemüsegarten des Mil.-Verpflegsmagazins in Sarajewo, 29. X. — Nr. 64.

*Septoria brachypodii* (Sacc.) Petr. Auf dürren Blättern von *Brachypodium silvaticum* auf den Hügeln bei Rogozina, 26. IX. — Fruchtgehäuse meist in hell graubraunen Flecken reihenweise wachsend, 60—80 μ im Durchmesser, rundlich niedergedrückt, mit 15—20 μ weitem, rundlichem Porus, von schwarzbraunem, wenig durchscheinendem Gewebe. Sporen fadenförmig, gleichmäßig dick, gerade oder sichel- bis wurmförmig gekrümmt, ohne erkennbaren Inhalt, beidendig stumpf abgerundet, 24—42 ≻ 1—1,5 μ.

Ich bin davon überzeugt, daß dieser Pilz von *S. bromi* Sacc. spezifisch verschieden ist. Es ist nur fraglich, ob er mit *S. bromi* var. *brachypodii* Sacc. wirklich identisch ist, von deren Beschreibungen er durch viel kleinere Gehäuse und kürzere Sporen abweicht.

*Septoria calaminthae* C. Mass. ap. Sacc. in Ann. myc. IX. p. 252 1911). — Auf lebenden Blättern von *Calamintha nepetoides* in einer kleinen Schlucht der Hügel bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 198. — Stimmt ganz gut mit der Beschreibung dieser Art überein. Flecken zuerst dunkel schwarzbraun, später verblassend. Pyknidien 50—70 μ im Durchmesser. Konidien 6—40 ⩽ 0,5—1 μ. In Gesellschaft der *Septoria* habe ich ganz vereinzelt auch etwas größere Gehäuse einer *Phyllosticta* mit eiförmigen oder ellipsoidischen, hell gelblichen, 3—4 ⩽ 1,5—2 μ großen Sporen gefunden.

*Septoria calystegiae* West. Auf lebenden Blättern von *Convolvulus sepium* im Ufergebüsch am Skumbi bei Rogozina, 17. IX. — Sporen zuweilen bis 80 μ lang, jedoch nur 2—2,5 μ breit, mit meist 3, sehr selten 4 oder 5 sehr deutlichen Querwänden.

*Septoria cercidis* Fr. Auf lebenden Blättern von *Cercis siliquastrum* am Skumbi bei Rogozina, 17. IX. — Nr. 65. — Häufig finden sich in Gesellschaft der *Septoria* auch ca. 70—90 μ große Gehäuse einer *Phyllosticta* mit sehr kleinen, beidendig etwas verdickten, 2,5—3 ⩽ 0,75 μ großen Konidien.

*Septoria convolvuli* Desm. Auf welkenden Blättern von *Convolvulus sepium* in Hecken an Feldrändern bis Skutari, 11. IX. — Nr. 66.

*Septoria cornicola* Desm. Auf lebenden Blättern von *Cornus sanguinea* an Gartenzäunen in Skutari, 11. IX. — Nr. 67.

*Septoria ebuli* Desm. Auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus* an Feldrändern bei Skutari häufig, 11. IX. — Nr. 68. — Die Exemplare dieses Standortes weichen von den gewöhnlichen Formen dieser Art in mancher Beziehung ab: Flecken größer als gewöhnlich, oft zusammenfließend und größere Teile der Blätter ganz zum Absterben bringend, mit ziemlich breitem, dunkel olivenbraunem Rande. Fruchtgehäuse locker zerstreut, mehr oder weniger hervorbrechend, zuweilen fast oberflächlich. Konidien meist nur 23—32 μ lang, sehr selten etwas länger.

*Septoria phytolaccae* Cavara. Auf lebenden Blättern von *Phytolacca decandra* in Straßengräben bei Skutari, 14. X. — Nr. 69. — Ich gebe hier nach den prächtig entwickelten Exemplaren, die ich gesammelt habe, eine ausführlichere Beschreibung dieser bisher nur kurz und unvollständig beschriebenen Art:

Flecken beiderseits, hellbraun oder ockergelb, oft mit erhabener Randlinie, später in der Mitte oft verbleichend, weißlichgrau, mehr oder weniger rundlich seltener etwas eckig, bis 6 mm im Durchmesser, selten etwas größer, meist ziemlich gleichmäßig über die ganze Blattfläche zerstreut, oft mehrere genähert und dann mehr oder weniger zusammenfließend. Fruchtgehäuse fast nur auf der Unterseite, locker zerstreut, völlig eingesenkt, die Epidermis mehr oder weniger pustelförmig auftreibend, rundlich niedergedrückt, von sehr dünnwandigem, honiggelbem, pseudopyknidialem Gewebe, um den ca. 20 μ weiten, rundlichen Porus kaum dunkler gefärbt, 90—180 μ im Durchmesser. Konidien fadenförmig

oder schmal und verlängert zylindrisch, meist stark sichelförmig gekrümmt, sehr selten fast gerade, beidendig stumpf abgerundet, ohne erkennbaren Inhalt, mit 1—3 Inhaltsteilungen, 34—55 ⩽ 2—3 μ.

*Septoria piricola* Desm. Auf lebenden Blättern von *Pirus communis* in Gärten bei Rogozina häufig, 26. IX. — Nr. 70.

*Septoria Rohlenae* Bub. Auf lebenden Blättern von *Scrophularia* spec. am Seeufer bei Skutari, 11. IX. — Pykniden 40—65 μ im Durchmesser. Konidien 8—20 ⩽ 1—1,5 μ, meist mit 1—3 ziemlich deutlichen Querwänden. Ist offenbar eine Kümmerform dieser Art.

*Septoria rosae-arvensis* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Rosa* spec. an Feldrändern bei Skutari, 11. IX. — Nr. 71. — Konidien 45—60 μ lang, nicht über 3 μ breit, mit 3—5 Inhaltsteilungen.

*Septoria rubi* West. Auf lebenden Blättern von *Rubus Lloydianus* an Feldrändern bei Skutari, 11. IX. — Nr. 72.

*Septoria unedonis* Rob. et Desm. Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Arbutus unedo* auf den Hügeln bei Rogozina sehr häufig, 21. IX. — Nr. 73.

*Septoria verbenae* Rob. et Desm. Auf lebenden Blättern von *Verbena officinalis* in einer Talschlucht der Hügel bei Rogozina, 19. IX. — Nr. 74.

*Sphaeropsis mori* Berl. Auf dürren *Morus*-Ästen in Gärten bei Skutari, 14. X. — Nr. 162.

**Stagonospora albanica** n. sp.

Fruchtgehäuse locker zerstreut, meist reihenweise wachsend, dem Mesophyll eingewachsen, nur mit dem papillenförmigen, von einem ca. 10 μ weiten, fast kreisrunden Porus durchbohrten Ostiolum etwas hervorragend, von durchscheinend schwarzbraunem, kleinzellig parenchymatischem Gewebe, rundlich niedergedrückt, 90—130 μ im Durchmesser. Konidien länglich oder länglich ellipsoidisch, mit 2 Querwänden, an diesen nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, beidendig breit abgerundet, in jeder Zelle mit einem großen Öltropfen, gerade, selten etwas ungleichseitig, 18—23 ⩽ 7—9 μ. Konidienträger sehr kurz stäbchenförmig, ca. 4—8 ⩽ 0,5 μ.

Auf dürren Blättern von *Brachypodium silvaticum* auf den Hügeln bei Rogozina, 26. IX. — Nr. 199.

Wächst meist in Gesellschaft einer leider nicht gut entwickelten *Metasphaeria*, deren Gehäuse einen sehr ähnlichen Bau zeigen. Aszi dick keulig, ca. 50 ⩽ 18 μ. Sporen länglich spindelförmig, meist etwas ungleichseitig, mit 2 Querwänden, schwach eingeschnürt, in jeder Zelle ebenfalls mit einem großen Öltropfen. Diese beiden Pilze gehören wohl sicher zusammen. Von *St. brachypodii* Died. ist die hier beschriebene Art schon durch die Sporen leicht zu unterscheiden.

**Stagonospora calamagrosticola** n. sp.

Flecken auf beiden Seiten sichtbar, in der Längsrichtung des Blattes oft etwas verlängert, $^1/_2$—$2^1/_2$ cm lang, 3—7 mm breit, gelblichbraun, rotviolett oder rotbraun gerandet, in der Mitte später verbleichend, gelblich.

Fruchtgehäuse locker zerstreut, meist in Längsreihen wachsend, niedergedrückt kuglig, nur mit dem kurz papillenförmigen, von einem zirka 8—20 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum etwas hervorbrechend, von ziemlich dickwandigem, außen olivenbraunem, innen fast hyalinem undeutlich zelligem Gewebe, 100—250 μ im Durchmesser. Konidien länglich zylindrisch, beidendig nicht oder nur schwach verjüngt, breit abgerundet, mit 1—3 Querwänden, an diesen nicht oder nur an der mittleren schwach eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem großen oder einigen kleineren Öltröpfchen, gerade oder etwas ungleichseitig, 10—15 × 3—5 μ hyalin.

Auf lebenden Blättern von *Calamagrostis* spec. in Gesellschaft von *Microdiplodia calamagrostidis*, *Metasphaeria graminum* und einer unreifen *Phyllachora* auf den Hügeln bei Rogozina, 23. IX. — Nr. 75.

Diese Art ist durch die relativ kleinen Sporen und durch die ziemlich dickwandigen Gehäuse ausgezeichnet und wächst zuweilen im Innern der jungen *Phyllachora*-Stromata.

*Stagonospora iridis* C. Mass. Auf dürren und absterbenden Blättern von *Iris* spec. auf den Hügeln bei Skutari, 12. X. — Nr. 76. — Sporen bald zylindrisch, bald beidendig verjüngt und dann schmal spindelförmig, von sehr verschiedener Größe, an meinen Exemplaren bis zu 46 μ lang und bis zu 7 μ breit. Diese Art bildet eine Übergangsform zu *Septoria*. Ich bin auch davon überzeugt, daß *Septoria iridis* nur eine Form oder ein jüngeres Entwicklungsstadium dieses Pilzes ist.

*Stagonosporopsis hortensis* (Sacc. et Malbr.) Petr. Auf absterbenden Blättern von *Phaseolus* spec. im Garten des Mil.-Verpflegsmagazins in Sarajewo, 29. IX. — Nr. 77.

*Trullula spartii* (Rabh.) Sacc. Auf dürren Ästen von *Spartium junceum* auf den Hügeln bei Rogozina, 21. IX. — Nr. 200. — Diesen Pilz habe ich in Ann. myc. XIX p. 96 (1921) ausführlich beschrieben und nachgewiesen, daß *Schoenbornia basidio-annulata* Bub. damit identisch ist.

*Ceratophorum setosum* Kirchn. Auf lebenden Blättern von *Cytisus laburnum*. Sarajewo: Parkanlagen, 22. X. — Nr. 6.

*Cercospora depazeoides* (Desm.) Sacc. Auf lebenden Blätter von *Sambucus nigra* in Gartenzäunen bei Skutari, 11. IX. — Nr. 7.

*Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. Auf lebenden Blättern von *Pirus communis* in Gärten bei Sarajewo, 8. IX. — Nr. 13.

*Monilia fructigena* Pers. Auf Früchten von *Prunus domestica* in Gärten bei Bosnisch Brod, 7. IX. — Nr. 29.

*Oidium quercinum* v. Thuem. auf lebenden Blättern von *Quercus* auf den Hügeln bei Rogozina außerordentlich häufig, 20. IX. — Nr. 30.

*Passalora bacilligera* Mont. et Fr. Auf lebenden Blättern von *Alnus glutinosa* am Skumbi bei Rogozina, 18. IX. — Nr. 31.

*Ramularia aequivoca* (Ces.) Sacc. Auf lebenden Blättern einer *Ranunculus*-Art auf den Wiesen am See bei Skutari, 11. IX. — Nr. 60. — Blattflecken rundlich oder länglich, braun, später zusammenfließend und

fast das ganze Blatt ergreifend, schwarzbraun. Mit Rücksicht auf die Fleckenbildung würde der Pilz zu *R. ranunculi* Peck gehören, unterscheidet sich aber von dieser Art durch die meist viel kürzeren Konidien. Ich glaube aber, daß *R. ranunculi* Peck, *R. acris* Lindr. und *R. repentis* Oud. nur Formen einer Art sind, die *R. aquivoca* zu heißen hätte. Größe und Gestalt der Konidien und Träger sind bei allen Ramularien sehr veränderlich. Auf ihre Entwicklung scheinen äußere Verhältnisse einen Einfluß zu haben. Wie außerordentlich veränderlich die Konidien sind, zeigt mir gerade das vorliegende Material. Sie sind hier genau zylindrisch, zylindrisch spindelförmig oder schmal keulig, 1—2-zellig, an der Querwand oft etwas zusammengezogen, die untere Zelle ist zuweilen viel schmäler als die obere, dabei schwankt ihre Länge von 8—33 μ, ihre Breite von 2,5—5,5 μ. Am häufigsten sind Konidien von 20—25 μ Länge und 3—4 μ Breite. Wesentliche Unterschiede kann ich in den Beschreibungen der oben genannten Arten nicht herausfinden, weshalb ich sie als von *R. aquivoca* nicht verschieden betrachten muß.

*Ramularia lactea* (Desm.) Sacc. Auf lebenden Blättern von *Viola odorata*. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 30. X. — Nr. 61.

*Ramularia sambucina* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus* in Gebüschen bei Skutari, 12. X. — Nr. 62.

*Stigmella dryophylla* (Corda) Lind. Auf lebenden Blättern strauchartiger Eichen auf den Hügeln bei Rogozina sehr häufig, 19. IX. — Nr. 79. — Ich habe die Sporen bis 17 μ lang und bis 12 μ breit gefunden. Mir scheint, daß dieser Pilz sich unter der Oberhaut entwickelt und zu den Melanconieen hinneigt. Leider waren die Blätter so spröde, daß ich ganz dünne Schnitte nicht erhalten konnte, die zur sicheren Entscheidung dieser Frage unbedingt nötig sind.

*Stigmina platani* (Fuck.) Sacc. Auf lebenden Blättern strauchartiger Platanen am Ufer des Skumbi bei Rogozina, 17. IX. — Nr. 80. — Daß *St. Visianica* Sacc. von dieser Art nicht verschieden ist, wurde schon von Bubak in Ann. myc. XII p. 218 (1914) nachgewiesen. Ich finde die Konidien teils 2-zellig, an der Querwand meist stark eingeschnürt und bis 11 μ breit, teils 3—4-zellig, an den Querwänden meist nur schwach eingeschnürt, bis 25 μ lang und meist nicht über 8 μ breit.

*Tubercularia rhamni* Paol. Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* im Miljackatale bei Sarajewo, 28. X. — Nr. 164.

*Vermicularia trichella* Fr. Auf lebenden Blättern von *Hedera helix*. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 30. X. — Nr. 86.

*Verticillium buxi* (Link.) Auersw. et Fleischh. Auf dürren Blättern von *Buxus sempervirens*. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 1. X. — Nr. 87.

*Volutella buxi* (Corda) Berk. Auf dürren Blättern von *Buxus sempervirens* in Gesellschaft der vorigen Art. Sarajewo: Katholischer Friedhof, 1. XI. — Nr. 88.

# Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen.

Von P. Dietel.

## 1. Über Melampsora Hypericorum.

Als *Melampsora Hypericorum* (DC.) Wint. wird allgemein eine Uredinee bezeichnet, die auf zahlreichen Arten von *Hypericum* in allen Teilen Europas und den angrenzenden Ländern der benachbarten Erdteile eine weite Verbreitung hat. Von diesem Pilze ist außer den Teleutosporen noch eine Sporenform bekannt, die anfangs allgemein für die Uredo gehalten wurde. Seitdem aber W. Tranzschel darauf hingewiesen hat, daß diese Sporen in kurzen Reihen abgegliedert werden, wird sie in allen neueren Werken über Uredineen als eine peridienlose Aezidiumform, als ein Caeoma, angesprochen.

Zu einer solchen Auffassung liegt aber ein zwingender Grund nicht vor, denn bekanntlich kommen in mehreren Uredineengattungen auch Uredoformen mit reihenweiser Sporenbildung vor. Im Gegenteil spricht der Umstand, daß diese Sporenform während des ganzen Sommers in einer Reihe von aufeinanderfolgenden Generationen gebildet wird und daß in ihrer Begleitung nie Spermogonien beobachtet worden sind, durchaus gegen ihre Aezidiennatur. Man müßte die Spermogonien wenigstens als die Begleiter der ersten derartigen Generation erwarten.

Ich möchte nun hier auf eine Eigentümlichkeit dieser Sporenform hinweisen, die bisher nicht beachtet oder wenigstens nirgends erwähnt worden ist und die für ihre Beurteilung von Wichtigkeit ist. Die Membran der Sporen besitzt nämlich die bekannte Stäbchenstruktur, wie sie außer bei den auf Abietineen lebenden Aezidien bei den Uredoformen der Gattungen *Coleosporium* und *Chrysomyxa* vorkommt. Aus diesem Grunde wird man auch die fragliche Sporenform auf *Hypericum* für eine Uredo aussprechen müssen und darf mit Sicherheit erwarten, daß die zugehörige Aezidiumform auf einer Abietinee lebt. Soweit meine Beobachtungen reichen, fehlt der Pilz auf *Hypericum* in Gegenden ohne Nadelwald.

Es ist klar, daß die Art wegen der abweichenden Beschaffenheit der Uredo (vielleicht liefert auch die noch zu entdeckende Aezidiumform weitere Unterscheidungsmerkmale) nicht in der Gattung *Melampsora* ver-

bleiben kann, sondern in einer neuen Gattung unterzubringen ist, die in morphologischer Hinsicht eine Zwischenstellung zwischen *Melampsora* und *Coleosporium* einnimmt. Wegen dieser Zwischenstellung schlage ich für sie den Namen **Mesopsora** vor; ihre einzige Art ist **Mesopsora Hypericorum.**

Erwähnt sei, daß auf *Hypericum humifusum* auch eine echte *Melampsora* vorkommt, bei der die Uredosporen nicht reihenweise, sondern einzeln entstehen und reichlich mit Paraphysen untermischt sind. Klebahn hat diesen Pilz, von welchem die Teleutosporen bisher noch nicht beobachtet worden sind, als *Uredo (Melampsora?) Hyperici humifusi* bezeichnet. Mit *Mesopsora* hat diese Pilzform nichts zu tun.

### 2. Die Gattung Tranzschelia.

Aus der Gattung *Puccinia* hat Arthur eine kleine Gruppe von Arten ausgeschieden und in den Gattungen *Tranzschelia*, *Polythelis* und *Lipospora* vereinigt, die durch einige gemeinsame Merkmale von den anderen Puccinien sich unterscheiden. Der einzige Vertreter der ersteren Gattung in Europa ist *Tranzschelia Pruni spinosae* (Pers.), während der Gattung *Polythelis* die bisher unter den Namen *Puccinia fusca* (Pers.) Relh., *Pucc. Pulsatillae* Rostr. und *Pucc. Thalictri* Chev. bekannten Arten zuzuweisen wären. Maßgebend für diese Abtrennung ist die subkutikulare Entstehung der der Mündungsparaphysen entbehrenden Spermogonien und die Vereinigung mehrerer Teleutosporen zu kleinen Bündeln in den jüngsten Stadien der Entwicklung. Durch das erstere Merkmal schließen sich diese Gattungen eng an die Phragmidieen an. Ein anderes, bisher unbeachtet gebliebenes Merkmal, das gleichfalls zur Begründung dieser Abtrennung angeführt werden kann, soll hier erwähnt werden.

Bei *Puccinia* ist bekanntlich die ganze zweizellige Teleutospore überzogen von einem dünnen Exospor, das sich von der oberen Zelle auf die untere und dann noch weiter in die äußerste Schicht des Sporenstieles fortsetzt. Bei *Tranzschelia* und *Polythelis* dagegen fehlt eine solche gemeinsame Hüllmembran, beide Sporenzellen sind vollständig voneinander getrennt. Sie haften infolgedessen nicht allzu fest aneinander und die Sporen zerfallen leicht in ihre beiden Zellen. Wie bei *Puccinia*, so entstehen die beiden Sporenzellen auch bei *Tranzschelia* aus einer gemeinschaftlichen gestielten Sporenmutterzelle. Letztere ist anfangs länglich, dann meist kugelig bis eiförmig, sie teilt sich durch eine Querwand in zwei Hälften, deren jede sich nach vollständiger Spaltung der trennenden Membran zu einer selbständigen Sporenzelle ausbildet.

Arthur will seine Gattung *Tranzschelia* auf Arten beschränkt wissen, die alle Sporenformen: Aezidien, Uredo- und Teleutosporen zur Ausbildung bringen; für die Arten, die außer Teleutosporen nur Aezidien besitzen, hat er die Gattung *Lipospora* aufgestellt, während die nur Teleutosporen entwickelnden Arten als *Polythelis* bezeichnet werden. In der Bewertung

er Zahl der zur Ausbildung gelangenden Sporenformen für die Systematik chließt sich neuerdings H. Sydow (Die Verwertung der Verwandtschafts-erhältnisse und des gegenwärtigen Entwicklungsganges zur Umgrenzung er Gattungen bei den Uredineen. Ann. mycol. XIX, 1921, 161—175) er Auffassung Arthurs an. Er wirft die Frage auf, ob es richtig ist, er Abstammung ein bestimmendes Übergewicht zu verleihen, oder „ob s nicht vielmehr besser ist, dem gegenwärtigen Entwicklungsgange erartiger Formen Rechnung tragend, diese generisch zu trennen", und laubt durch eine Verbindung beider Gesichtspunkte die beste Lösung eser schwierigen Frage zu treffen mit der Maßgabe, daß der Zahl der ır Ausbildung kommenden Sporenformen in der Reihe der mitbestimmen-en Faktoren die letzte Stelle eingeräumt wird. Es will mir jedoch heinen, daß man auch auf diese Weise über die Schwierigkeiten des roblems nicht hinwegkommt. Ich erinnere nur an das Vorkommen von epto- und Mikroformen auf solchen Nährpflanzen, die außerdem die ezidiumform einer entsprechenden wirtswechselnden Art beherbergen. s steht für diese Fälle die Gemeinsamkeit der Abstammung außer allem weifel, gleichviel wie man sich das Zustandekommen der reduzierten ormen zu erklären hat. Es seien nun A, B, C drei wirtswechselnde rten etwa der Gattung *Puccinia*, $A_1$, $B_1$ und $C_1$ die zugehörigen re-uzierten Arten, dann müßten nach der vorstehend dargelegten Auffassung e letzteren in einer anderen Gattung untergebracht werden als A, B nd C, obwohl ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander weniger ge sind als zu den letztgenannten Arten und erst über diese oder die r A und $A_1$, B und $B_1$, C und $C_1$ jeweils gemeinsamen Stammeltern nweg auf einen gemeinsamen Ursprung zurückführen. Dies will mir er mit den Grundsätzen und dem Ziele einer wissenschaftlichen natür-hen Klassifikation unvereinbar erscheinen. Aus diesem Grunde er-heint es mir richtiger, alle von Arthur in den oben genannten drei ttungen untergebrachten Arten zu einer Gattung *Tranzschelia* zu ver-nigen, die demnach folgende Arten umfassen würde: *Tr. Pruni spinosae, haesa, tucsonensis, fusca, Pulsatillae, Thalictri.* Auszuschließen ist *Puccinia ecta* Syd., die Arthur zu *Polythelis* stellt.

### 3. Über die Stellung der Gattung Ochropsora.

Die Stellung der Gattung *Ochropsora* im System der Uredineen ist her eine sehr unsichere gewesen. Zumeist wurde sie zu den Coleo-orieen gestellt, weil die Teleutosporen bei der Keimung kein aus der ore hervortretendes Promyzel erzeugen, sondern in vier Zellen auf-teilt werden, deren jede eine Sporidie erzeugt. Abweichend von *Coleo-rium* sind bei *Ochropsora* die Sterigmen, an denen die Sporidien ent-hen, sehr kurz und diese selbst spindelförmig. Es ist aber keineswegs sgemacht, worauf u. a. auch Grove (The British Rust Fungi p. 325) nweist, daß diese vom allgemeinen Uredineentypus abweichende

Keimungsweise einer engeren Verwandtschaftsbeziehung entspricht, zumal da die Vereinigung aller Gattungen mit diesem Keimungsmodus *(Coleosporium, Mikronegeria, Ochropsora. Chrysopsora, Trichopsora)* zu einer Familie oder Unterfamilie recht verschiedenartige Elemente zusammenbringen würde. Es ist ebensogut möglich, daß es sich um eine Abänderung des Keimungsvorganges handelt, die bei ganz verschiedenen Pilzen eingetreten sein kann.

Bevor die Keimung der Sporen von *Ochropsora Sorbi* bekannt war, wurde dieser Pilz allgemein zur Gattung *Melampsora* gezogen. Durch den Nachweis aber, daß zu ihm ein Aezidium gehört, das dem Aezidientypus der meisten Pucciniaceen entspricht, ist auch die Annahme, daß *Ochropsora* überhaupt zu den Melampsoraceen gehört, ins Wanken gekommen, und Klebahn bemerkt (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. Va S. 729): „vielleicht würde es noch richtiger sein, . . . *Ochropsora* eine vermittelnde Stellung zwischen den Pucciniaceen und den übrigen Uredineen zu geben." Die Übereinstimmung von *Ochropsora* mit *Melampsora* ist aber auch in der Teleutosporenform eine nur oberflächliche, denn es fehlt diesen Sporen der feste gegenseitige Zusammenschluß, die seitliche Verwachsung.

Wenn wir Umschau halten unter den Pilzen, die für die Unterbringung der Gattung *Ochropsora* etwa einen Anhalt bieten könnten, so ist darauf hinzuweisen, daß wir genau die gleichen biologischen Verhältnisse bei einem Pilze antreffen, der in der Teleutosporenform weit von *Ochropsora* abweicht, in den anderen Beziehungen aber eine überraschende Übereinstimmung mit ihr aufweist, nämlich bei *Tranzschelia Pruni spinosae.* Auch hier leben die Uredo- und Teleutosporen auf Rosaceen und infizieren anscheinend zwischen Herbst und Frühjahr die Knospen der unterirdischen Triebe von *Anemone* (vgl. Klebahn l. c. pag. 325), das Aezidienmyzel veranlaßt die gleichen Deformationen der Nährpflanze und es erscheinen in der Begleitung der Aezidien Spermogonien von dem gleichen Bau und der gleichen Art des Auftretens.

Dieselben biologischen Verhältnisse liegen anscheinend auch bei *Puccinia Cerasi* Bereng. vor. Von diesem Pilze ist allerdings die Aezidiumform und folglich seine Entwicklung noch nicht bekannt. Aber da die Teleutosporen sofort nach ihrer Bildung keimen, eine Überwinterung durch diese Sporenform also nicht erfolgt, und da andererseits die Nährpflanzen, auf denen er lebt, die Blätter im Herbste abwerfen, ist auch hier eine Erhaltung der Art nur möglich durch eine im Herbste erfolgende Infektion einer anderen Pflanze (Ranunculacee?), auf deren Trieben im folgenden Frühjahr die Aezidiengeneration zur Ausbildung gelangt.

Es ist oben bereits erwähnt worden, daß *Tranzschelia* sich eng an die Phragmidieen anschließt, zu denen sie wohl am besten gerechnet wird; es ist also vielleicht nicht zufällig, daß auch bei den niedrigsten

Gattungen dieser Unterfamilie die gleiche biologische Eigentümlichkeit wie bei den eben erwähnten Pilzen vorkommt, nämlich eine Überwinterung der Aezidien bzw. der primären Uredo im Myzelzustande. Nachgewiesen ist sie für *Kuehneola albida* und *Hamaspora longissima*, es dürften aber auch die einfachen Arten vom *Uromyces*-Typus auf *Rubus*, die die Gattung *Spirechina* Arth. ausmachen, sich ebenso verhalten, da ihre Teleutosporen sofort keimen und zum Überdauern einer längeren Ruhepause nicht geeignet sind.

Man kann sonach in dieser Übereinstimmung im biologischen Verhalten, durch das diese Pilze in einem gewissen Gegensatze zu den meisten übrigen Pucciniaceen stehen, eine weitere Bestätigung dafür erblicken, daß *Tranzschelia* und die übrigen hier besprochenen Pilze einschließlich der Gattung *Ochropsora* tatsächlich mit den Phragmidieen eng verwandt und ihnen wohl anzuschließen sind. Es würde sich dann um eine Abzweigung von der Reihe der Phragmidieen handeln, in welcher besonders in der Teleutosporengeneration eine sehr divergente Entwicklung Platz gegriffen hat.

# Notae Mycologicae et Phytopathologicae.

Serie I No. 1—11.

Di R. Ciferri in Alba.

(Colla tavola I.)

## 1. Osservazioni critiche sulle Phyllosticte degli Acer.

Dovendo classificare varie Ph. raccolte su diversi *Acer*, di fronte al relativamente elevato numero di specie descritte su queste matrici, ed ai caratteri differenziali incerti o non ben delimitati, ho dovuto fare una specie di revisione delle sp. italiane, o viventi su matrici coltivate anche in Italia, (che comprendono poi quasi tutte le specie europee), coll' aiuto di materiale di confronto che avevo a mia disposizione. Ne riporto qui le conclusioni premettendo che ho tenuto conto anzitutto delle posizioni nelle fg. dei periteci (epifilli od ipofilli), poi dei caratteri e dei dati sporologici, ed infine del colore e della forma delle macchie, che in questo genere, scarso di caratteri distintivi, oltre alle matrici, hanno un discreto valore sistematico, e tanto più quando si tratta di ospiti affini, come é il mio caso. Premetto anche che per l' eventuale sinonimia di queste, mi sono servito di quella del Fiori e Paoletti (Fiori e Paoletti — Flora Analitica d' Italia — Vol. 4 — Padova — 1907).

### Conspectus synopticus specierum.

I. Peritheciis hypophyllis . . . . . 1. *P. Platanoidis* Sacc.
II. Peritheciis epiphyllis
  †) Sporulis biguttulatis
    a) Maculis ochraceis vel fulvis . . . . . 2. *P. Aceris* Sacc.
    b) Maculis albicantibus . . . . . 3. *P. fraxinifolia* Pass.
  ††) Sporulis uniguttulatis
    a) Maculis albicantibus . . . . . 4. *P. negundinicola* Sacc.
  †††) Sporulis eguttulatis
    a) Maculis brunneis
      ÷) Sporulis minimis . . . . . 5. *P. campestris* Pass.
      ÷÷) Sporulis magnis

8) Maculis minimis . . . . . 6. *P. apatela* All.
88) Maculis magnis . . . . . 7. *P. apatela* All. var. *perniciosa* Kábat

b) Maculis albicantibus vel griseis
÷) Sporulis magnis 8—10 μ ca.
8) Maculis coloribus cinctis . 8. *P. minima* (B. et C.) Ell. et Ev.
88) Maculis non cinctis . . . . 9. *P. minima* (B. et C.) Ell. et Ev. var. *monspessulani* (Pass.) mihi

÷) Sporulis minimis 4—7 μ ca.
*) Sporulis episporio tenui, levibus
†) Maculis brunneo-cinctis
±) Sporulis hyalinis . 10. *P. pseudoplatani* Sacc.
±±) Sporulis chlorinis . 11. *P. pseudoplatani* Sacc. var. *fallax* (Sacc. et Roum.) mihi
††) Maculis rubro-cinctis 12. *P. pseudoplatani* Sacc. var. *Opali* mihi
**) Sporulis episporio crasso, granulosis . . . . . 13. *P. arida* Earle
c) Maculis virentibus . . . . . 14. *P. chlorospila* Sacc. et E.

1. **P. Platanoidis** Sacc. in Michelia I p. 360 et Sacc. Syll. III p. 13.
*Hab.* in foliis delapsis *A. platanoidis*, *Negundinis* in It. Bor. et Gallia.

2. **P. Aceris** Sacc. in Michelia I p. 147 et Syll. III p. 14, = *Ascochyta ris* Sacc. in Mycol. Ven. p. 194, = *P. Negundinis* Sacc. et Speg. in helia I p. 149 et Syll. III p. 13.

Maculis variis, arescendo ochraceis v. fulvorufis; perithes sparsis, punctiformibus, lenticularibus, pertusis, contextu enchymatico brunneis v. nigris; sporulis ovoideis v. ellipdeis, 5—7 ⩽ 2,5—4 μ, 2-guttulatis, hyalinis.

*Hab.* in foliis *A. campestris* et *Negundinis* in It. Bor., Gallia et Germania.

*Oss.* Il Sacc. stesso riportò l'*Ascochyta Aceris* alla *P. Aceris*, descrido sul *Negundo fraxinifolia* (= *A. Negundinis*) un' altra *P.* che non erisce quasi menomamente dalla prima, se se ne eccettui il peritecio uto di lato anziché nel centro, carattere incerto (come potei verificare) i poco conto per giustificare una specie od una varietà.

3. **P. fraxinifolia** Pass. in litt. Brun. in Rev. Myc. 1886 p. 139, Sacc. l. X, p. 139, = *P. destruens* Desm. var. *Aceris platanoidis*, Sacc. Syll. III 31, = *Phoma virginiana* E. et H. in Journ. Myc. 1888 p. 8, Sacc. Syll. I p. 850 et Sacc. l. c. X p. 142.
*Hab.* in foliis *A. Negundinis* et *platanoidis* in Italia, Gallia et Am. Bor.

*Oss.* Tra la specie *fraxinifolia* e la var. *Aceris platanoidis* non vi che una minima differenza nella lunghezza delle spore, onde si posso fondere, lievemente modificando i dati sporologici.

4. **P. negundinicola** Sacc. in Ann. Myc. VII p. 433 et Sacc. Syll. XXII p. 82 *Hab.* in foliis *A. negundinis* in Gallia.

5. **P. campestris** Pass. in litt. Brun. in Rev. Myc. 1886 p. 139, Sac Syll. X p. 108, = *P. acerina* Allesch. in Fl. exs. Austro-Hung. No. 317 et Syll. XVI p. 832.

Maculis parvis, difformibus, immarginatis, amphigeni brunneis v. rufo-brunneis, marginem v. totum folium saepe occu pantibus; peritheciis epiphyllis, numerosis, punctiformibu globoso-depressis, pertusis, gregariis v. sparsis; sporul numerosissimis, subbacillaribus v. oblongis, hyalinis, en cleatis, 2—5 ⩽ 0,5—1 μ.

*Hab.* in foliis *A. campestris*, et *Pseudoplatani* in Gallia et Austria.

*Oss.* Anche qui i vari dati diagnostici sono assolutamente concordan onde le due sp. riportate in sinonimia sono da fondersi.

6. **P. apatela** All. in Magn. Verz. Kissing. Pilze p. 8 et Sacc. Sy XI p. 473.

*Hab.* in foliis junioribus *A. platanoidis* in Germania.

7. **P. apatela** All. var. **perniciosa** (Kabát et Bubák) mihi, = *P. pernicio* Kab. et Bub. in Hedw. XLIV p. 350 et Sacc. Syll. XXII p. 825.

A specie differt maculis magnis, indefinitis, hinc inde ar scendo griseis; peritheciis gregariis, immersis, globoso-d pressis, apice poro minuti papilliformi erumpentibus, 50—170 diam. e succineo rubro-brunneis; sporulis ellipsoideis oblongi 4—10 ⩽ 2—4 μ, rectis v. curvulis, utrinque rotundatis; sporophor brevibus, hyalinis.

*Hab.* in foliis vivis *A. Pseudoplatani* in Bohemia.

*Oss.* La var. *perniciosa* differisce sostanzialmente dal tipo per macchie grandi anzichè piccole, e sfumate in grigio, nonché per le spo un po' più lunghe.

8. **P. minima** (B. et C.) Ell. et Ev. in The North Amer. Phyll. 19 p. 1 et Sacc. Syll. XVI p. 850, = *Sphaeropsis minima* B. et C. in Gr VIII p. 11, = *P. acericola* C. et E. in Sacc. Syll. III p. 14, = *Depazea brun* B. et C. in Grev. IV p. 155.

*Hab.* in foliis *A. italici*, *pseudoplatani* et *rubri* in Germania, Rossia Am. Bor.

9. **P. minima** (B. et C.) Ell. et Ev. var. **monspessulani** (Pass.) mihi, *P. monspessulani* Pass. in Brun. Champ. Saint. V, p. 4 et Sacc. Syll. X p. 1

A specie differt maculis non orlatis, angulosis; sporu fusoideo-bacillariaceis, 8—10 ⩽ 2,5 μ.

*Hab.* in foliis *A. monspessulani* in Gallia.

*Oss.* La specie riportata in sinonimia è stata da me trasferita a varietà perchè differisce dal tipo solo per pochi caratteri morfologici.

10. **P. pseudoplatani** Sacc. in Michelia I p. 136 et Syll. III p. 13.

*Hab.* in pag. sup. fol. *A. pseudoplatani* et *campestris* (Ciferri in It., Lusitania et Germania.

11. **P. pseudoplatani** Sacc. var. **fallax** (Sacc. et Roum.) mihi = *P. fallax* Sacc. et Roum. in Michelia II p. 620 et Sacc. Syll. III p. 13.

A specie differt peritheciis 100 μ diam.: sporulis oblongo-ipsoideis, 5—6 ⩽ 3—3,5 μ, **chlorinis**.

*Hab.* in foliis *A. pseudoplatani* in Gallia et Germania.

*Oss.* Nota lo stesso Sacc. (l. c.) come la specie *fallax* da me riportata a varietà, differisce dalla sp. *pseudoplatani* solo per le spore che sono rine anzichè jaline, e l'Allescher (in Rabenhorsts Krypt. Fl., I. Band. Abt., p. 16) è dello stesso parere, tanto più che le due specie hanno comune anche la matrice.

12. **P. pseudoplatani** Sacc. var. **Opali** mihi.

A specie differt maculis albo-decoloratis, dein siccis, rubro-eritio cinctis, 4—6 mm diam. ca.: sporulis sub-irregularibus, ellipsoideis, 5—6 ⩽ 2,5—3 μ; mycelio flavo-hyalinulo, septato, noso, 3—5 μ crasso.

*Hab.* in foliis vivis *A. Opali* for. *obtusifolii* (= *A. neapolitani*) pr. Mata (Picenum), It.

13. **P. arida** Earle in Bull. Torr. Bot. Cl. 1898 p. 367 et Sacc. Syll. I p. 842.

*Hab.* in foliis *A. Negundinis* in Am. bor.

14. **P. chlorospila** Sacc. et F. in Sacc. Syll. XIV p. 1137.

*Hab.* in foliis aridis *A. campestris* in Gallia.

## 2. Su qualche Phyllosticta delle Cydonia.

Trovai un albero di *Cydonia vulgaris* in pr. di Macerata le cui foglie avevano piccole macchie (2—3 mm diam. in media), rotonde, in numero limitatissimo su ogni foglia. (1—2, rr. più), rosso-arsiccie, isolate, limitate da sottile aureola di colore più intenso: perithecî piccoli, bruni, contenenti numerose spore jaline, rette, 6—8 ⩽ 2—3 μ, non guttulate.

Le *P.* descritte sulla stessa matrice nei Syll. Sacc. sono quattro: la *Cydoniae* (Desm.) Sacc. (Syll. III p. 61), la *P. cydoniicola* P. Henn. (Syll. II p. 229), la *P. velata* Bubak (Syll. XXII p. 838) e la *P. cydoniaecola* Bresch. (Syll. XIV p. 849). La *P. velata* resta esclusa senz'altro, poichè avere le spore olivacee-brune passa al sottogen. *Phyllostictina*; delle altre la *P. Cydoniae* ha macchie brune 3—5 mm. spore 10 μ, 4-guttulate, l'ultima non differisce sostanzialmente da queste se non per le spore più piccole e talvolta guttulate, mentre la *P. cydoniicola* è del tutto estranea alla prima, sia per i dati sporologici che per le macchie, e ne differisce perchè ha le spore non guttulate. La specie da me studiata si

distacca da tutte le precedenti per il colore delle macchie e le dimensio delle spore, che sono intermedie tra la prima specie e le altre due. Co stando le cose, eleggerei a sp. tipica la *P. Cydoniae*, passando a varietà sp. *P. cydoniicola* = *P. cydoniaecola*, formando infine una nuova varietà d fungo da me riscontrato:

**P. Cydoniae** (Desm.) Sacc., = *Cheilaria Cydoniae* Desm. 14 Not. p. 26.

var. α) **typica** in Sacc. Syll. III p. 5.

var. β) **cydoniaecola** (Allesch.) mihi, = *P. cydoniaecola* All. in Hed 1897 p. (158), et Sacc. Syll. XIV p. 849, = *P. cydoniaeco* P. Henn. in Fungi S. Paulenses I, in Hedw. 1902 p. 1 et Syll. XVIII p. 229.

A specie differt maculis exaridis v. brunneis, magnis, amph genis, rotundato-explanatis v. irregularibus, saepe conflue tibus, nervulis limitatis; peritheciis sparsis, lenticularibus prominulis, poro pertusis, erumpentibus, numerosis, 100—130 diam.; sporulis ovoideis v. oblongis utrinque rotundatis, saep guttulatis, 4—6 ⩽ 2—3,5 μ.

*Hab.* in foliis vivis *Cydoniae vulgaris* et *japonicae* in Germania et Brasil

var. γ) **italica** mihi.

A specie differt maculis rubro-exsiccatis, et rubro-brunne cinctis; sporulis rectis, ovoideis, 6—8 ⩽ 2—3 μ; eguttulatis.

*Hab.* in foliis *Cydoniae vulgaris* pr. Macerata (Picenum) It.

*Oss.* I periteci, pure essendo anfigeni, sono più numerosi nella p gina inferiore. La specie aveva nettissimi caratteri parassitari.

### 3. Su alcune Sphaerellae del Viburnum lantana.

Il Saccardo dà la *Sph. Lantanae* (Syll. I p. 479) su fg. di *Vib. La tana*, e la *Sph. Viburni* (Syll. l. c.) su fg. di *Vib. opulus;* le due spec differiscono tra loro perché la seconda ha le spore un po' più grandi de prima (15—17 ⩽ 4,5—5 μ anziché 10 ⩽ 2 μ), i periteci velati invece c distinti, e, meno, per la forma degli aschi e degli sporidi, a parte differente sp. del gen. della matrice. Su fg. di *Vib. Lantana* ebbi appun occasione di studiare una varietà intermedia fra le due, che partecipa della *Sph. Viburni* per la dimensione degli sporidi (9—14 ⩽ 5 μ), e de *Sph. Lantanae* per i periteci velati. Per il collegamento che così offro le due sp., mi sembra opportuno eleggere a var. della *Sph. Viburni* specie *Lantanae*, poiché il fungo da me studiato si rapportava di più n l'insieme dei caratteri alla prima specie, pur restandone differenziato p le ragioni suddette; la diagnosi e la sinonimia resta così fissata:

**Sphaerella Viburni** (Nitsch.) Fuck. in Symb. myc. 106 et Schröt. Hedwigia 1876 p. 118, = *Sphaeria Viburni* Nitsch. herb.

var. α) **typica** in Sacc. Syll. I p. 479.

*Hab.* in foliis exsiccatis putridisque *Viburni opuli* in Germania.

var. β) **Lantanae** (Nitsch.) mihi, = *Sphaerella Lantanae* (Nitsch.) Auersw. in Myc. Eur. Pyr. p. 6 f. 31 e Sacc. Syll. I p. 479 = *Sphaeria Lantanae* Nitsch. in Fuck. Symb. p. 105.

A specie differt peritheciis non velatis. 80—100 μ diam., sparsis v. gregariis, gregibus venulis limitatis; ascis clavatis 34⩽7 μ; sporidiis elongatis-oblongis, ad sepimentum non constrictis, biserialiter stipatis, 10⩽2 μ.

*Hab.* in foliis exsiccatis *Viburni Lantanae* in Germania.

var. γ) **intermedia mihi.**

A specie differt sporulis majoribus. 9—14⩽5 μ et a var. β peritheciis velatis.

*Hab.* in foliis vivis *Viburni Lantanae*, Alba (Pedem.) It. Bor.

*Oss.* La specie attaccava la pianta con netti caratteri parassitari.

**4. Fusicladium dendriticum** (Wallr.) Fuck.

var. β) **sorbinum** Sacc. forma **fructicola** Ferr.

*Icon.* nostra tab. I fig. 13.

Ne trovai affetto qualche frutto di sorbo, in provincia di Macerata; si manifesta con tacche rotonde, subolivacee, nella buccia superficialmente screpolata; à conidi continui 15—17⩽8—10 μ. Corrisponde esattamente per questi e gli altri caratteri alla for. della var. descritta dal Ferraris in Hyphales (Fl. Ital. Crypt.) p. 879.

**5. Phyllosticta aucubicola** Sacc.

La trovai su fg. viventi di *Aucuba japonica* coltiv.: sulla stessa matrice sono state descritte due *Ph.*: la *P. Aucubae* Sacc. et Speg. (Sacc. Syll. III p. 30) e la *P. aucubicola* Sacc. (Syll. l. c.) alla quale ultima può riferirsi il fungo da me osservata a Macerata. Le due sp. sono notevolmente diverse, e salvo la matrice, non offrono che pochi caratteri identici. La malattia si manifestò con larghe macchie prima oscure e marginate poi albidule, a bordi quasi netti, addentrantesi dal margine fogliare verso la nervatura mediana; nel mezzo sorgevano numerosi periteci neri, puntiformi, sparsi, con spore simili al tipo.

**6. Phyllosticta Grossulariae** Sacc.

f) **Rubri mihi.**

A specie differt maculis siccis, albis, non marginatis: peritheciis 50 μ diam. ca.; sporulis ellipsoideis, nucleo guttulato luminescente, 7—8⩽3—4 μ.

*Hab.* in foliis vivis *Ribis rubri*, Alba (Ped.) It. Bor.

*Icon.* nostra tab. I, fig. 14—15.

*Oss.* La creazione di una nuova forma è giustificata più dall'habitat che da altre ragioni, quantunque siano caratteristici il colore delle macchie

e la presenza di una gocciola luminosa nelle spore, il che stando alla diagnosi della sp. tip., riportata in Sacc. Syll. III p. 17) non si riscontra inessa. Il Sacc. stesso riporta una *Ph. ribicola* (Fr.) Sacc. pure vivente sul *Ribes rubrum*, che l'Allescher (in Rabenhorst's Krypt. Fl., I. Bd., VI. Abt., p. 82) riporta anche sui *R. aureum, nigrum* e *sanguineum*, ma che verosimilmente, per le dimensioni delle spore e per gli altri caratteri, deve essere trasportata al genere *Gloeosporium*, come giustamente nota il Sacc. rispetto alla figura datane dal Currey; od anche, secondo l'Allescher, al gen. *Colletotrichum*.

I caratteri macroscopici della malattia sono: macchie da prima decolorate, poi biancastre che passano a secche rapidamente, di forma irregolarmente arrotondate, a bordi ben netti e definiti, senza sfumatura colorata, lunghe in media 5 mm; in esse sono uno o pochi periteci neri ravvicinati piccoli; spore irregolarmente ellittiche od ovoidee, uniguttulate.

### 7. **Phyllosticta rosarum** Pass.

su fg. viventi di *Rosa*, var. colt.

Rinvenuta a Macerata, su una pianta di Rosa della var. Maréchal; i periteci piccolissimi ma assai numerosi nelle due pagine, erano circondati da macchie aride, rossicie o brune; essi, perforati, contenevano stilospore jaline, obovate, cogli apici arrotondati, continue, 6—6,5 ⩽ 2,5 μ. Le macchie, larghe e confluenti, specialmente verso i bordi, determinavano un rapido seccume della foglia, e attaccavano foglie perfettamente sane, mentre il micete fu trovato in Italia dal Passerini su foglie languenti (Sacc. Syll. X p. 109) e raramente fuori d'Italia.

### 8. Sulla Biologia e la Sistematica di una n. sp. del Genere Dothiorella.

Sulla buccia di qualche frutto di melograno *(Punica granatum)* trovai una *Dothiorella* epiparassita di cui sembrandomi interessante seguirne lo sviluppo, feci culture pure, che osservai giorno per giorno. La sp. si presentava con uno stroma basilare da cui sorgevano picnidi contenenti stilospore acrogene, su basidi sterigmati, che per la forma e i dati sporologici non corrispondeva a nessun altra specie descritta, e di cui ho perciò creato una sp. nuova che denomino **Dothiorella Sanninii** (dedicata al Chiarmo Prof. F. A. Sannino) e di cui riporto la diagnosi:

Perithecüs erumpentibus in stromate basilari, piriformibus, extremis, 2—3-aggregatis, apicibus acutis, brunneo-nigris, cum ostiolo magis v. minus prominente; sporulis expulsis in globulis flavo-aurantiacis, numerosis, hyalinis, bacillaribus, cylindraceis-rectis v. rr. sub-curvulis, continuis, cum extremis rotundatis, 4,5 – 5 ⩽ 0,8—1 μ; basidiis ramosis, in apicibus 3-sterigmatibus, 15 μ longis, densiusculis, hyalinis, continuis,

*Hab.* in epicarpio fructuum *Punicae granati*. Alba (Pedem.) It. bor.

*Oss.* Nei caratteri esterni il frutto si mostrava con una serie di tolette nere. (tav. I fig. 21). densamente aggregate in tacche crostose 2—6 pustole, ricoprenti completamente l'epidermide del frutto sino a ne scomparire quasi il suo colore naturale: del suo valore agrario, del o assai limitato, ho parlato[1]) altrove: ho detto limitato poichè e dannoso come parassita, non giungendo mai il micelio, almeno nei casi da me ervati, ad alterare le bacchette del frutto, ma come deturpante il frutto sso. Molto più interessante è invece lo sviluppo del fungo, che age- nente innestai su melograne sane, e feci sviluppare in termostato; dallo oma basilare bruno nerastro sorge fuori ben presto una pallottolina ncione che cresce rapidamente in grandezza sino a raggiungere 8—12 μ massimo ed il cui colore, coll'avanzare dell'eta, passa gradatamente bruno. Contemporaneamente intorno a lei, sorgono altre pallottole, massantesi confusamente l'una sopra l'altra, poichè lo stroma seguita rodurne di continuo; talvolta il cumulo sotto il proprio peso s'incurva emente, o si deprime, e talvolta anche si biforca (tav. I fig. 24—25). mmasso cosi formatosi cresce sino ad un certo punto, poi, per ioni a me ignote, si arresta. In molti casi il fungo, giunto a questo dio, non è capace di produrre la forma fruttificante, e permane tale le, in condizioni d'umidità sufficiente, o dissecca mummificandosi. In lche altro caso invece, le prime pallottole formatesi ne producono e che cessando ad un certo punto d'aumentare di volume, si allun- o assumendo la forma quasi di una pera più o meno allungata, for- ndo il peritecio o picnidio del fungo. In rari casi invece ho notato il narsi del picnidi dallo stroma basilare direttamente, ma sempre dopo questo aveva prodotto il cumulo di pallottole. Per ogni mucchietto anno in generale da due a quattro periteci, raramente più o meno; permangono completamente inattivi da due a quattro giorni, e talvolta dopo di che l'ostiolo si allarga nell'espulsione di una bollicina giallo- di consistenza molle, quasi gelatinosa, che si deforma nell'uscire. umendo perciò una forma ovoidale. Non è raro il caso che l'estremo olato si fenda longitudinalmente, probabilmente non per lo sforzo di ulsione, poichè la bollicina è deformabilissima tanto che spesso si rompe atto di sortire dal peritecio. Emessa la bollicina, i periteci e lo ma, sin qui di consistenza più o meno molliccia, in ambiente secco riscono annerendosi, per un probabile fenomeno d'ossidazione, mentre lla nello stesso ambiente, diventa molto simile e non è capace, in erale, di mettere in libertà le spore che contiene. Questo prova a ficienza che lo stroma e i suoi prodotti hanno un'egual composizione nica, e che la sostanza che li costituisce è capace di ossidarsi all'aria

[1]) Ciferri, R. La rogna della melagrana. Un nuove epiparassita, ne' ivatore, No 36, Casal Monferrato, 1921.

cambiando consistenza e colore. In contatto ad acqua od a vapore acqu
la bollicina fluidifica rapidamente lasciando in libertà le spore della for
e dimensioni indicate nella diagnosi. Sarebbe stato necessario, per
descrizione esatta del micete, lo studio della germinazione e dei fenom
post-germinativi delle spore stesse, ma confesso che in camera umida
microscopica, non riuscii in varie prove ad ottenerne nettamente, fo
perché non ne avevo indovinate le condizioni ambiente necessar
comunque, quanto potei osservare, si presta a qualche riflessione.
tanto, il fungo appartiene certamente al gen. *Dothiorella*, almeno stan
all' aspetto generale di esso, ma non so se un' analogo ciclo di svilup
e, sopratutto, un' analoga maniera di sporificazione, sia stata descritta
altre sp. del gen.; io non sono riuscito a trovare descrizioni di qua
sopra, pur non escludendo che qualche Autore abbia scritto sull' arg
mento; comunque, la questione puo essere chiarita coll' osservazione
qualche altra specie, da cui risulterà se questi caratteri sono preci
di esso, od il fungo deve essere rapportato ad un nuovo gen. E' int
essante anche notare la forma dei basidi, che nella maggior parte
casi sono ben distintamente 3-sterigmati all' apice, con sterigmi un po
più brevi del filamente basale; questo carattere potrebbe ottimame
servire per una suddivisione in due sottogeneri: uno con basidi filifor
semplici e l' altro con basidi sterigmati, comprendendovi magari anc
quelli a basidi variamente ramosi o verticillati, come ad esempio
*D. Tulasnei* Sacc. la *D. stromatica* (Preuss) Sacc., ecc.

Il modellamento della bollicina deve avvenire, mi sembra, sotto l'
fluenza combinata dell' allungamento dell' estremo libero del peritecio,
del crescere dei basidi, che, ad un certo punto, triramificandosi, vengo
a riempire quasi il peritecio, verso la metà di esso, e crescendo espello
il materiale gelatinoso di cui é ripieno il picnidio, e con esso le spo
prodottesi.

Sono riuscito sinora a riprodurre l' infezione solo per trasporto
materiale stromatico.

### 9. Ancora sulla Rhytisma acerinum (Pers.) Fr.

In altra pubblicazione (1) diedi notizia di un forte attacco da pa
della malattia delle croste nere dell' acero, che importava gravi danni
sin la morte di alcune piante, contrariamente alle asserzioni di Müll
che ritiene invece avvenga una specie di regolazione automatica
parassita (2). Ma pur non avendo fattro prove in proposito, devo co
venire con l' A. circa la presenza di forme specializzate di *Rh.* su
varie specie del genere *Acer*, poiché ho trovato immuni alcuni alberi
*A. Negundo* frammischiati agli *A. campestris* offesi dal parassita; sicché, c
ogni probabilità esperienze dirette, che inizierò nel prossimo anno, portera
no alla conclusione che la *Rh. ac.* f. *campestris* Müller non é capace

attaccare l'*A. Negundo*; resta da stabilire se le prove confermerano l'esistenza di una nuova forma *Negundinis* specializzata, o una delle altre forme biologiche descritte dall'autore può attaccare anche l'*A.* in parola[1]). L'Autore emette l'ipotesi che l'infezione per ascospore abbia luogo normalmente attraverso le aperture stomatiche della pagina inferiore delle foglie; e, incidentalmente, nella superiore, per soluzioni di continuità nell'epidermide, ma l'ipotesi non é confermata dal Tubeuf (4), ne d'altra parte posso io sottoscriverla. Infatto solo eccezzionalmente ed in rarissimi casi, ho osservato l'infezione iniziantesi nella pagina inferiore, mentre la via ordinaria é dalla parte opposta, non so poi se esclusivamente per le rotture dell'epidermide; in ogni modo, ripeto, mi riserbo di accertare sperimentalmente quanto sopra. Infine debbo osservare che l'asserzione del Morgenthaler (5), che cioé il parassita ha bisogno di un inverno con geli per compiere il suo ciclo, e negli inverni non freddi o piovosi perisce, non mi pare confermata dalle osservazioni compiute; pur senza citare dati metereologici, nell'invernata 1919—20 si é avuta nella zona una mitezza straordinaria: cadde poca o nulla neve, e ben raramente la temperatura scese a zero gradi, mentre d'altra parte, l'attacco del *Rh.* fu per questo meno intenso dell'anno precedente. Per queste ragioni, almeno per quanto riguarda la necessità del gelo allo sviluppo del parassita, il fungo merita un'ulteriore studio.

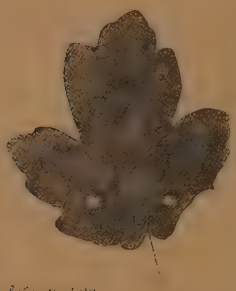
### 10. L'Antracnosi dell'Acero.

Studiando i danni prodotti dalla *Rhytisma acerinum* (1) e le varie *Phyllosticte* degli Aceri, nella stessa località trovai frammischiata alle precedenti, e più abbondante sugli alberi affetti dalla malattia delle croste nere, un'alterazione che non potei subito identificare, non trattandone i libri che avevo a mia disposizione[2]). Essa si manifestava sugli *Acer campestris*, assai diffusi sulla località come sostegni viventi delle viti, con areole decolorate, circolari, sparse ed isolate, rr. in numero superiore a 5 o 6 per foglia, del diametro di circa 5—8 mm, assolutamente caratteristiche. Le macchie si iniziavano con un punto decolorato, presto allar-

[1]) A meno di non accettare l'ipotesi del Prof. Montemartini che ritiene trattarsi di adattamenti locali e temporanei (3).

[2]) Tra i trattati di Patologia che parlano delle malattie degli Ac., l'antracnosi non é citata in nessuna delle seguenti opere: Comes (Critt. Agr., Napoli, 1891); Delacroix et Maublanc (Mal. par. d. pl. cult., Paris, 1909); Ducomet (Pat. Veg., Paris, 1908); Ferraris (Par. veg. d. piante colt. od ut., Milano, 1915); Hartig (Traité des mal. d. arbres., Paris, 1891); Kirchner-Neppi (Le mal. ed i guasti delle piante agr. colt., Torino, 1901); Kirchner (Die Krankh. u. Beschäd. etc., Stuttgart, 1906); Prillieux (Mal. d. pl. agr., Paris, 1897); v. Tubeuf (Pflanzenkr. d. Krypp., Par. verurs., Berlin, 1895) e nemmeno ne parlano il Voglino (Pat. Veg., Torino, 1905) e il Sorauer (Handbuch d. Pflanzenkr., Berlin, 1908) che pure riportano un lungo elenco di *Gloeosporium*.

gandosi in una macchia, circondata da una sfumatura bruniccia poco visibile, del raggio di 3—5 mm, il cui colore s' intensificava solo attorno alla decolorazione, formando un sottile anello più scuro, che segnava la linea secondo cui la zona malata si distaccava, la qual linea era ben visibile per trasparenza, essendo il parenchima aderente all' anello coroso e traslucido. Col proseguire del tempo, la corrosione si fa più profonda, sino al distacco della parte, e la foglia resta così perforata da tacche circolari. Nal frattempo si produce la fruttificazione del fungo: nel mezzo della macula si formano degli acervuli epifilli, assai minuti, giallicci o giallo-brunastri, di 100—120 μ diam., ricoperti da una sottile parete, globosi più o meno regolarmente (tab. I figg. 61—62), in cui per trasparenza, al microscopio, si possono talvolta vedere le spore. Queste, numerosissime, portate da pseudobasidi filiformi, jaline, obovate, raramente un po' curve o cilindracee, di 7—8 ⩽ 2,5 μ, e talvolta guttulate o qua e là granulose (tab. I fig. 62). Per tutti questi caratteri il fungo deve essere ascritto al genere *Gloeosporium*, e precisamente al *G. campestre* trovato per la prima volta in provincia di Parma e descritto dal Passerini (6), la cui diagnosi é riportata in Saccardo (7). La malattia sembra essere molto rara; non ho notizie sia stata trovata fuori d' Italia: l' Allescher riporta la diagnosi del Passerini indicandola solo come trovata dallo scopritore, ed il Frank (9) la riporta analogamente. Anche in Italia é altrettanto rara, e solo con carattere endemico: l' ho trovata citata incidentalmente solo in Ferraris (10) che la riscontrò ad Alba, mentre nessuna delle Exiccata italiane da me consultate hanno distribuito esemplari della malattia, la cui iconografia non é stata ancora data. Invece, nella località da me studiata, la malattia aveva un vero e proprio carattere epidemico, poiché gran parte degli alberi n' erano affetti, sebbene in diversa misura; mi é stato però impossibile discernere sin quanto la malattia era dannosa agli alberi, essendo questi, come ho già detto, fortemente affetti dalle croste nere, tanto più che le condizioni favorevoli di sviluppo di questa malattia e dell' antracnosi sono quasi identiche, per lo meno in quel che riguarda l' umidità, ond' é che gli alberi non affetti dall' una erano quasi sempre immuni anche dall' altra.



*Antracnosi dell' Acero.*

Lo stesso Passerini (11) descrisse pure in provincia di Parma un altro *Gloeosporium* (*G. acerinum* Pass.) che il Saccardo (12) riportò al Gen. *Septogloeum* (*S. acerinum* (Pass.) Sacc.) trovato poi anche dall' Ellis su *A. dasycarpum* in America, cui, sempre secondo Sacc., andrebbe riportato anche il *G. acerinum* West. (13). Altri *G.* americani sono: ii *G. decolorans* Ell. et

Ev. e vari altri ancora sull' *A. saccharinum*, mentre il *G. acericolum* Allesch. (14) fu trovato sull' *A. platanoides* in Baviera.

Circa i mezzi di lotta contro questa malattia, il solfato di rame e lo zolfo sono quasi del tutto indifferenti poiché, curando le viti, si irrorano anche gli aceri cui sono appoggiate, e ciò nonostante, la malattia si manifesta su questi colla stessa intensità degli alberi non trattati. Dato però il relativo poco danno della malattia, basta semplicemente raccogliere e distruggere le foglie malate.

### 11. Micromiceti nuovi o rari della Flora Italica.

a) **Fusarium Mali** Allescher in Verz. Süd-Bay. Pilze III p. 130 (1982), n. diagnosi, in Ciferri, Mal. nuove o rare etc., Boll. della Soc. Bot. It., No. 7, Ottobre 1921, p. 3—4, = *F. arcuatum* B. et C. in North Amer. Fung. N. 614, = *F. sarcochroum β) mali* (Allesch.) Ferraris, Hyphales in Fl. Ital. Krypt. p. 78.

Sporodochiis solitariis vel biseriatis, elevatis, 2—4 mm, sub-compactis, irregularibus, rubris; conidiophoris adscendentibus, rectis, sub-continuis, hyalinis, sub-ramosis; conidiis solitariis, apicalibus, fusiformi-arcuatis vel falcatis, acutis, primo continuis, guttulatis, demum 3-septatis 28—31 ⩽ 5—6 μ.

*Hab.* in cortice ramulorum viventium et emortuorum, vel fructibus exsiccatis *Piri mali*-Bavariae, Hollandia, Carolina inf. (Amer. bor.), Sardinia et Pedemont (It.).

*Icon.* nostra tab. I fig. 6—8.

b) **Phyllosticta aquilegicola** Brun. Misc. Myc. II p. 33, nova diagn. in Ciferri Malattie nuove o rare etc. in Boll. della Soc. Bot. It. No. 7, Ottobre 1921, p. 4—5, estratto.

*Hab.* in foliis viventibus *Aquilegiae vulgaris* in Gallia, Saxonia et Italia.

*Icon.* nostra tab. I fig. 1—2.

c) **Cercospora Vitis** (Lév,) Sacc. v. **Rupestris** mihi, in Ciferri, Malattie nuove o rare etc. in Boll. della Soc. Bot. It. No. 7. Ottobre 1921, p. 5, estratto.

Conidiis primo continuis, demum semper 1-septatis, 27—32 ⩽ 4,5 μ.

*Hab.* in foliis viventibus *Vitis rupestris* culta. Pedem. (Ital. bor.).

*Icon.* nostra tab. I fig. 16—17.

d) **Fusarium roseum** Link var. **Zeae** mihi, in Ciferri, Contrib. allo studio dei Mic. del mais, in Boll. della Soc. Bot. It. No 7, Ottobre 1921, p. 4—5, estratto.

A specie differt sporodochiis effusis, hyphis sterilibus erectis, 72 ⩽ 2 u; conidiophoris ramosis 2,5 μ crassis; conidiis cylindraceis vel ellipticis, nec falcatis, apicibus acutis, semper continuis, hyalinis, 7—10 ⩽ 2,5—3,5 μ.

*Hab.* in caryopsidibus corruptis, germinantibus nec non in tutulis *Zeae maydis* p. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 18—20.

e) **Aspergillus flavus** Link. f. **Maydis** mihi, in Ciferri, Contrib. allo studio dei Mic. del mais, in Boll. della Soc. Bot. It. No. 7, Ottobre 1921, p. 6 estratto.

A specie differt conidiophoris 0,7—1 mm longis, vesicula 85 μ ca., sterigmatibus 7—14 ⩽ 2,5 μ, et conidiis luteo-hyalinis, levibus, 2,5—3 μ diam.

*Hab.* in caryopsidibus *Maydis* corruptis, p. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 56—59.

f) **Diplodina Mattiroliana** mihi (ded. Clar. Prof. O. Mattirolo Directori Horti Botan. R. Univ. Augusta Taurinorum).

Pycnidiis dense gregariis, 4—5 in series lineares dispositis, superficialibus, globosis, flavo-brunneis, 150—200 μ diam. ca., ostiolatis, parenchymaticis; sporulis elliptico-elongatis, 8,5—9,5 ⩽ 2,5 μ.

*Hab.* in caulibus siccis *Foeniculi vulgari*, pr. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 46—48.

*Oss.* Il fungo, stando alla classificazione delle Sferioidacee data dal Tassi, dovrebbe essere ascritto al gen. *Diplodinula*; ma attenendoci alla vecchia classificazione, lo ascriviamo al gen. *Diplodina*. Sul *Foeniculum piperatum* americano fu descritta una *D. phoeniculina* Speg. (Sacc. Syll. XXII, pag. 1039) con cui però non offre quasi nessuna affinità, né per i caratteri morfologici, nè per i dati sporologici; altre *D.* molto affini non sono state descritte, ond' é giustificata la caeazione di una nuova specie.

g) **Acrothecium capitulatum** (Corda) Ferr. = *Helminthosporium capitulatum* Corda, Sacc. Syll. IV p. 404, var. **clavatum** mihi.

A specie differt conidiis clavatis, hyalinis, saepe triguttulatis, dein indistincte 3-septatis, 14,5—17 ⩽ 5 μ.

*Hab.* in ligno acerino, p. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 40—41.

*Oss.* Il tipo da me osservato é a cespituli foschi, fittissimi; conidiofori semplici, scuri, eretti, stipati e indistintamente septati, riuniti a fascetti di 3—5, negli apici sub-jalini, di 100—150 ⩽ 6 μ; conidi oblonghi, a forma di clava, rotondi ad un estremo ed apiculati nell' altro, indistintamente triseptati se adulti, e triguttulati di gocciole luminose se giovani, jalini, 3—4 capitolati, acrogeni, 14,5—17 ⩽ 5 μ. Dalla comparazione colla specie tipica si vede ch' essa differisce essenzialmente dalla varietá descritta per la forma e dimensione dei conidi, e per l' hab. Il fungillo interessa ancora perché nostra nettissimo il carattere del conidi apiculati, caratteristico del gen. *Acrothecium*, che lo differenzia dall' affine gen. *Helminthosporium*; come tale, lo studio della varietà conferma il dubbio espresso dal Sacc. in base alla diagnosi del Corda, che cisè l' *Hel-*

*osporium capitulatum* dovesse ascriversi al genere *Acrothecium*, dubbio
to dal Ferraris (Hyph. in l. c. p. 454) che nell' ultimo genere riporta
ittura la sp. suaccennata.

n) **Helminthosporium appendiculatum** Corda var. **longiusculum** (Corda) mihi.
A specie differt caespitulis punctiformibus, nigris, erum-
ibus: conidiophoris 300—350 ⩽ 10—12 μ: conidiis 60—70 ⩽
15 μ, 6 usque 12-septatis, episporio crasso.
*Hab.* in ramis *Acer negundinis* (Tonelli). *Populi albae* pr. Torino.
rata etc.
*Icon.* nostra tab. I fig. 42.
*Oss.* Nota il Ferraris (Hyph. p. 391) che la figura del Corda
resenterebbe conidi fino a 10—12 septati lunghi fino a 60—70 μ
:. Syll. IV p. 413): la specie da me esaminata ha appunto conidi
—70 μ, 6—12-septati, rapportandosi così più alla fig. del Corda che
o. D' altra parte lo stesso Ferraris riporta a pag. 389 (op. cit.) che
essa specie su *Acer negundo* offre pure, come già io trovai, conidio-
300—350 ⩽ 12 μ, conidi 60 ⩽ 14—15 fino a 10—12 septati. Queste
idenze mi indussero a fare una varietà nuova dell' *Helmintho-*
*m appendiculatum* in cui includo la specie descritta dal Corda, dal
lli e da me, riservando al tipo la diagnosi riportata in Saccardo e
erraris.

) **Macrosporium concinnum** B. et Br. var. **Italica** mihi.
A specie differt hyphis sterilibus hyalinis usque 150—200 μ
is: conidiophoris 43—48 ⩽ 5—7 μ, suberectis, simplicibus;
diis non pedicellatis, 3-rr. 4-septatis, 18—20,5 ⩽ 7—9,5 μ.
*Hab.* in cortice ramuli emortui *Salicis viminalis*, pr. Macerata (Picenum).
*Icon.* nostra tab. I fig. 49—51.

s) **Acrothecium pumilum** Sacc. var. **minor** mihi.
A specie differt conidiophoris basi non incrassatis, conidiis
-septatis, 12—18 ⩽ 4—4,5 μ.
*Hab.* in ramulis siccis *Sambuci* sp., pr. Macerata (Picenum).
*Icon.* nostra tab. I fig. 32—33.

t) **Trichothecium roseum** Link var. **granulosum** mihi.
A specie differt conidiophoris 200 ⩽ 2.5 μ et ultra, apice non
assato: conidiis sub-hyalinis, ellipticis et septatis, v. piri-
ibus et continuis, semper maturitate granulosis, 19—21,5
?—9,5 μ.
*Hab.* in ramis putridis *Salicis viminalis*, pr. Macerata (Picenum).
*Icon.* nostra tab. I fig. 27.
*Oss.* La varietà è nettamente distinta dalla sp. tipica per la granu-
à dei conidi, che talvolta assume l' aspetto di una verrucosità. Essa
erifica col maturarsi dei conidi che da giovani son quasi lisci, poi,
idimi, una sola metà si mostra granulosa, e quindi tutto il conidio,
aturità completa. Più raramente si trovano frammischiati agli altri

dei conidi piriformi, continui, pure granulosi a maturità. Questa di renza insieme alle altre descritte nella diagnosi, mi han portato a fa una varietà nuova; esaminati dei conidi del tipo, giunti a maturità ho trovato le granulosità caratteristiche della varietà; e questo per cludere l'ipotesi che esse fossero il portato della vecchiaia dei conidi ste

l) **Stachybotrys Voglinii** mihi (dedic. ad Clar. Prof. P. Voglino, Ph path. Univ. Augusta Taurinensis).

Caespitulis densiusculis, atris, velutinis; conidiopho diluto-fuscis, v. sub-hyalinis, septatis, 70 ⩽ 2,5—3,5 μ, non s sum attenuatis; apice sterigmata subpiriformia, sub-hyali 3—6 fasciculata, 9,5 ⩽ 3,5 μ; conidiis acrogenis, perfecte ell soideis, 7 ⩽ 5 μ, flavo-brunneis, episporium crassum.

*Hab.* in caulibus *Foeniculi vulgaris* sub campana vitrea humida, Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 28.

*Oss.* La sp. é affine alla *S. alternans* Bon. e *S. lobulata* Berk. da differisce per i conidiofori e sterigmi subjalini, per i conidi prima ch poi bruni, più piccoli, lisci, e non nucleati ed episporio crasso; la sp assai caratteristica sopratutto per la forma quasi a pera degli sterig Si formò su pezzetti di stelo di finocchio lungamente tenuti in cam umida, e nella matrice era consociato ad un *Helmintosporium* sp. non a vari altri saprofiti.

m) **Isaria micromegala** Berl. var. **ulmicola** mihi.

A specie differt hyphis ramosis per totam longitudine sursum rotundatis; conidiis 17 ⩽ 12, granulosis, hyali flavescentiis.

*Hab.* in cortice putrescenti *Ulmi campestri*, pr. Macerata (Picenu

*Icon.* nostra tab. I fig. 35—36.

*Oss.* La varietà da me descritta si riporta senz'altro alla sp. *mi megala* per la relativa grandezza dei conidi rispetto alla media di qu delle altre specie del genere (come nota il Berlese nella diagnosi, rip tata in Sacc. Syll. IV p. 591) ma ne differisce assai nettamente per ife ramose sparse in tutta la lunghezza del sinnema, che acquista c un aspetto curiosamente spinulato, e per le spore lievemente più picc e giallognole anziché jaline. Nel resto corrisponde con notevole esatte alla specie tipica: sinnemi circa 400 μ lunghi; ife lunghe 28 μ in me ramificate, ma arrotondate in cima più che clavate. Le ramificazi laterali sono brevi, jaline, ad estremità arrotondata, talvolta un po' crassata.

n) **Rhabdospora pinea** Karst. var. **uniseptata** mihi.

A specie differt peritheciis sparsis, rotundatis, 0,4 diam., poro pertusis; sporulis curvioribus, hyalinis, semp 1-septatis, 24—36 ⩽ 2,5 μ.

*Hab.* in cortice *Pini pineae* viventis, pr. Macerata (Picenum).

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 55

Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin

*Icon.* nostra tab. I fig. 37—39.

*Oss.* La varietà si differenzia dal tipo per i periteci provvisti di ro, e le spore assai falcate, sempre unisepte. Il tipo fu ritrovato in nlandia nel 1884, e il Karsten stesso più tardi descrisse sull' abete lla stessa regione una subsp. *R. curva* che differirebbe dal tipo solo per spore semplici ed eguttate; il Saccardo (Syll. X p. 390) la nota come fine a *R. pithyophila* Sacc. trovata dallo Spegazzini a Conegliano pure ll' Abete, evidentemente per l' assenza dei septi; per questa stessa ragione n ho potuto rapportare la mia varietà alla *R. pithyophila*, cui era più gico annetterla. Quindi le differenze sporologiche essenziali sono: *pinea* α) *typ.* spore di solito 3-septate; *R. pinea* var. β) *uniseptata*, sempre iseptate; subsp. *curva*, semplici ed eguttate. In base all' osservazioni pra scritte, mi sembra opportuno fondere la sp. *R. pithyophila* con la bsp. *curva* (che hanno in comune anche la matrice) e mantenere la ia varietà della *R. pinea* che, come ho detto, differisce dal tipo anche r la presenza di un foro nel peritecio. Per la sp. del Saccardo e la bsp. del Karsten resta così fissata la sinonimia e la diagnosi:

**Rhabdospora pithyophila** Sacc. in Michelia I p. 175 *(Septoria)* et Sacc. ll. III p. 585, = *R. pinea* Karst. subsp. *curva* Karst. Symb. XX p. 88 Sacc. Syll. X p. 390.

Maculis albicantibus v. obsoletis; peritheciis sparsis, inutis, erumpente-superficialibus et globoso angulosis, atro- itidis, denique collapsis; sporulis bacillari-fusoideis curvis v. lcatis, pluriguttulatis v. simplicibus, hyalinis 30—35 ⩽ 3—4 μ; sidiis filiformibus 30 μ fultis.

*Hab.* in cortice ramorum *Abietis*, Conegliano et (Spegazzini) p. Mace- ta in It., Mustiala Fenniae (Karsten).

o) **Oospora Peglionii** mihi (ded. ad Clar. Prof. V. Peglion, Phytopath. Univers. Bononia).

Caespitulis compactis, lanosis, aurantiacis; conidiophoris mplicibus, erectis, continuis, longis, subhyalinis, 2,5 μ latis; nidiis breviter catenulatis, multiplicis, hyalino-flavo-chlo- no, roseo-cinctis, protoplasmate granulato rinfrangente, ovoi- eis, cum extremo aleo rotundato aleo acuto, 12 ⩽ 9,5 μ, rr. ro- ndatis 9,5 μ diam.

*Hab.* in fimo vetusto vespertilionis, pr. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 44—45.

*Oss.* E' una delle più belle specie da me osservate, in ispecie per colorazione assai caratteristica dei conidi giallo-verdi e trasparenti, con parete interna dell' episporio cinta da un breve ma assai distinto alone seo: il contenuto protoplasmatico é assai rinfrangente. Per la colo- zione dei cespituli e, sino ad un certo punto, dei conidi, può essere clusa nella sezione III a conidi gialli, arancioni e fulvi (Sacc. Syll. IV 21, e Sez. Lutescentia in Ferraris, Hyph.-Fl. It. Krypt., pag. 554).

Come in tutte le specie del genere, é molto affine, e per i caratteri ge nerali, a quelle della stessa sezione; però i dati sporologici han cifr piuttosto elevate rispetto alle altre sp., che si accostano solo a quell dell' *O. equina* (Desm.) Sacc. et Vogl. (Sacc. l. c. p. 22), da cui differisc poi per quasi tutti gli altri caratteri. Volendo tener conto solo del colore si potrebbe trovare qualche affinità coll' *O. roseo-flava* Sacc. (l. c. p. 19 della sez. *Rubella* e con qualche altra sp. di cui però é inutile parlare differenziandosi troppo per gli altri caratteri. In conclusione, la n. sp. é caratteristica per la costante e particolare colorazione, e sopratutto pe l' alone roseo che cinge i conidi, oltre che per caratteri minori. A chia rimento della diagnosi si può aggiungere che ordinariamente i conidi sono 4—5 catenulati, ovato-piriformi. Frammischiato al fungo si trovano nu merosi detriti della digestione dei pipistrelli, tra cui evidentissimo, nu merose scaglie d' ali di farfalla, ottimamente conservate.

p) **Acrostalagmus cinnabarinus** Corda var. **pentatus** mihi.

A specie differt caespitulis arachnoideis, rubro-lateritiis; mycelio curvato; conidiophoris 170 ⩽ 2,5 μ, dilute-flavescen tibus; ramulis pentatis, rr. ternatis, 14—19 ⩽ 3,5 μ; conidiis sub cylindraceis, cum extremo rotundato, 2,5 ⩽ 1 μ.

*Hab.* in foliis herbariorum *Vitis viniferae* et *Rumicis* sp. male exsiccatis, pr. Macerata (Picenum).

*Icon.* nostra tab. I fig. 29—31.

q) **Leptostromella hysterioides** (Fr.) Sacc. for. **Callunae** mihi.

A specie differt peritheciis minoribus; stylosporis apicibus attenuatis, falcatis, bacillaribus, 19—22 ⩽ 2 μ.

*Hab.* in floribus *Callunae vulgaris* sub nive hibernantibus.

*Icon.* nostra tab. I fig. 43.

*Oss.* Differisce dal tipo (Sacc. Syll. III p. 659) per le stilospore curve e attenute agli apici, anziché cilindracee; la forma esatta della sp. e le dimensioni dei periteci nel tipo, non riportate nella diagnosi, si deducono dalla figura del Saccardo (Fungi Italici No. 1493) riportate anche dal l' Allescher (in Rabenh. Krypt. Fl., I. Bd., VII. Abt., p. 389). D' altra parte le spore stesse sono maggiori di quelle della var. *graminicola* De Not.; notevole anche la differente matrice.

r) **Sphaerella rhea** Fautrey su fg. di *Ruta* sp. (vedi in Ciferri, Mal nuove o rare ecc., in Bull. d. Soc. Bot. St. No. 7, Ottobre 1921, p. 5, estratto).

*Icon.* nostra tab. I fig. 3—5.

s) **Pestalozzia siliquastris** Thüm. var. **italica** mihi su fg. vive di *Cercis siliquastrum*.

*Oss.* Differisce dal tipo (Sacc. Syll. III p. 786) sulla stessa matrice in Portogallo per le spore fornite di due sole ciglia anteriormente, e per la lore maggiore lunghezza: 26 ⩽ 3—5 μ, invece di 15—18 ⩽ 6 μ. Le ciglia anteriori sono lunghe 9 μ; il pedicello 3 μ. Eccone la diagnosi:

A specie differt conidiis 26 ⩽ 3—5 μ; superne 2 rostellis ngis 9 μ, ornatis et pedicello 3 μ gerentibus, 3-septatis.

*Hab.* in foliis vivis *Cercidis siliquastri* p. Alba (It. Bor.).

*Icon.* nostra tab. I, fig. 12.

t) **Leptosphaeria coniothyrium** Sacc. f. **Berberidis** (Rich.) Ciferri.

La sp. é da riportarsi alla *Lept. Coniothyrium* Sacc., che é già stata ›vata nella stessa matrice da cui differisce per il minor diam. dei periteci 50 μ anziché 500 μ), aschi curvuli e subclavati un po' più lunghi anziché indracei, sporidii arrotondati invece che oblunghi e foschi e un poco à lunghi del tipo. Ma d'altra parte si avvicina anche alla *Lept. Ber- ridis* Rich. (Sacc. Syll. IX p. 780) per i periteci sparsi, fusoidei e olivacei, de mi pare conveniente fare del fungo in istudio una var. della *Lept. nioth.* identificando con questa la sp. del Richon.

**Leptosphaeria Coniothyrium** Sacc. f. **Berberidis** (Rich.) mihi = *Leptosph. rberidis* Rich.

A specie differt peritheciis sparsis, 150 μ diam.; ascis rr. cur- ılis, subclavatis 65 ⩽ 10 μ; sporidiis olivaceis, rotundatis, fu- ideis, 20 ⩽ 5 μ.

*Hab.* in ramulis et in foliis vivis *Berberidis vulgaris*, Gallia et Italia.

**Leptosphaeria Alcides** Sacc. for. **Quercina** mihi.

A specie differt maculis albo-griseis, lobato-irregularibus; tiolo indistincto; sporidiis acutis, subfusoideis, ad septa non ınstrictis, 37—5 μ.

*Hab.* in foliis siccis *Quercus roboris*, Alba (It. Bor.).

*Icon.* nostra tab. I fig. 9—10.

*Oss.* La forma ha poche differenze dal tipo; sopratutto ne differisce r la matrice, poi per gli sporidi retti e acuti, un po' più grandi. E' sociato talvolta un *Coniothyrium* sp. e la *L. dryadea* Sacc.

---

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale della R. Scuola di Viticoltura ed ıologia.

Alba (Cuneo) — Italia; Luglio — Decembre 1921.

---

**Lavóri citati:**

. Ciferri, R. Di un intenso attacco della Rh. Ac, sulle foglie d'Ac. camp., in Riv. di Pat. Veg. anno 1921, Pavia, p. 93—95.

. Müller, K. Zur Biologie der Schwarzfleckenkrankheit der Ahornbäume, hervorgerufen durch Rh. ac. in Centralblatt f. Bakter. II. Abt., Bd. XXVI, 1912, p. 67—98, e:

*id.* Über das biologische Verhalten von Rh. ac. auf verschiedenen Ahornarten in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XXX, 1912, p. 385—391.

3. Montemartini, L. Sopra la specializzazione dei funghi parassi ecc., in Riv. di Pat. Veg., Pavia, anno VIII, p. 43.
4. Tubeuf, v. K. Fr. Rassenbildung bei Ahorn-Rh. in Naturw. Ztsch f. Forst- u. Landwirtsch. 1913 p. 21—24.
5. Morgenthaler, O. Die Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheite in Mycol. Unters. u. Ber. von R. Falck, Jena, 1913, Heft I p. 2—4
6. Passerini. Diagnosi di funghi nuovi, nota IV, in Atti della R. Acca demia dei Lincei, Volume VI p. 468, No. 86, Memorie, Roma 189
7. Saccardo. Sylloge fungorum, Volume X p. 452.
8. Allescher. In Rabenhorst's Kryptog. Fl., I. Bd., VII. Abt., p. 45
9. Frank. Die Krankh. der Pflanzen, Breslau, 1896, p. 377.
10. Ferraris. Hyphales, in Fl. Ital. Krypt. p. 852.
11. Passerini. Thümen Myc. Cur. No. 93.
12. Saccardo. Michelia II p. 541.
13. West. Exsiccata No. 979.
14. Allescher et Schnabl, Exsiccata Fungi Bavarici No. 682.

## Indice delle illustrazioni (tavola I).

Fig. 1. Habitus della *Phyllosticta aquilegicola* Brun.
„ 2. Spore isolate c. s.
„ 3. Aschi della *Sphaerella rhea* Fautrey.
„ 4. Ascospore isolate c. s.
„ 5. Habitus c. s.
„ 6. Habitus del *Fusarium Mali* Allescher.
„ 7. Rami conidiofori portanti dei conidi c. s.
„ 8. Conidi isolati c. s.
„ 9. Habitus della *Leptosphaeria alcides* Sacc. for. *quercina* mihi.
„ 10. Conidi isolati c. s.
„ 12. Conidi della *Pestalozzia siliquastri* Thüm. for. *italica* mihi.
„ 13. Conidiof. e conidi del *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. var. *sorbinum* Sacc. for. *fructicola* Ferr.
„ 14. Habitus della *Phyllosticta Grossulariae* Sacc. for. *Rubri* mihi.
„ 15. Spore isolate c. s.
„ 16. Rami conidiofori e conidi della *Cercospora Vitis* (Lév.) Sacc. va *Rupestris* Ciferri.
„ 17. Conidi isolati c. s.
„ 18. Habitus del *Fusarium roseum* Link var. *Zeae* Ciferri.
„ 19 Rami conidiofori e conidi c. s.
„ 20. Conidi isolati c. s.
„ 21. Habitus della *Dothiorella Sannini* n. sp.
„ 22. Basidi con spore c. s.
„ 23. Spore isolati c. s.
„ 24—26. Successivi stadi di sviluppo del fungo c. s.

g. 27. Conidiofori e conidi del *Trichothecium roseum* Link var. *granulosum* mihi.
28. Conidiof., sterigmi e conidi del *Stachybotrys Voglinii* n. sp.
29. Habitus dell' *Acrostalagmus cinnabarinus* Cda. for. *pentatus* mihi.
30. Conidiofori e conidi e s.
31. Conidi isolati c. s.
32. Conidiof. e conidi dell' *Acrothecium pumilum* Sacc. var. *minor* mihi.
33. Conidi isolati e. s.
35. *Isaria micromegala* Berl. var. *ulmicola* mihi: habitus.
36. Ife e conidi c. s.
37. Periteci della *Rhabdospora pinea* Kurst. var. *uniseptata*.
38. Aspetto del fungo a piccolo ingrandimento.
39. Spore isolate molto ingrandite.
40. *Acrothecium capitulatum* (Cda.) Ferr. var. *clavatum* mihi: conidiofori e conidi.
41. Conidi isolati c. s.
42. *Helminthosporium appendiculatum* Cda. var. *longiusculum* (Cda.) mihi: conidi.
43. *Leptostromella hysterioides* (Fr.) Sacc. f. *Callunae* mihi: spore.
44. Oospora Peglioni n. sp.: conidi isolati.
45. Conidi e conidiofori c. s.
46. *Diplodina Mattiroliana* n. sp.: Habitus gr. nat. ed a picc. ingrandi.
47. Picnidi c. s.
48. Spore isolate c. s.
49. *Macrosporium concinnum* B. et Br. var. *italica* mihi: conidi.
50. Conidiofori portanti dei conidi c. s.
51. Id. dettaglio.
56. *Aspergillus flavus* Link for. *Maydis* Ciferri: vescicola sezionata.
57. Dettaglio c. s.: sterigmi e conidi.
58. Aspetto generale del fungo.
59. Conidi isolati c. s.
60. *Gloeosporium campestre* Pass.: acervulo visto di fronte.
61. Acervulo c. s. sezionato.
62. Spore isolate c. s.

# Über einige wenig bekannte Uredineen aus dem Kew Herbar

Von H. Sydow.

Seitens der Direktion des Botanischen Gartens zu Kew wurden m
auf meine Bitte die nachfolgenden Uredineen zugesandt, die ich m
großem Interesse untersuchte, da von den meisten derselben bisher n
ganz dürftige Beschreibungen vorlagen, nach welchen die Arten nic
wiedererkannt werden konnten. Ich spreche der Direktion des K
Garden für die große Gefälligkeit auch an dieser Stelle meinen verbi
lichsten Dank aus.

**Uromyces ambiens** Cke. in Grevillea III, 1874, p. 75.

Auf Buxus-Blättern, Himalaya, 1874, leg. Dr. Fleming.

Flecke blattoberseits, gelblich, unbestimmt. Pykniden zahlreich bla
unterseits, honiggelb, 90—100 μ. Teleutolager die Pykniden ringförm
umgebend, sehr klein, aber meist mehr oder weniger zusammenfließe
und oft einen vollständig geschlossenen Ring bildend, von der z
rissenen Epidermis umgeben, ziemlich fest, dunkelbraun. Teleutospo
eiförmig-kugelig, ellipsoidisch bis kurz birnförmig, abgerundet, gl
gelbbraun, 40—50 ⩽ 28—35 μ, mit 3—4 μ dicker Membran, an der Spi
nicht oder nur äußerst wenig verdickt. Stiel fest, dauerhaft, hyalin.

**Uromyces Anomathecae** Cke. in Grevillea XIX, 1890, p. 6.

Auf Blättern von Lapeyrousia (Anomatheca) cruenta, in h
bot., Natal.

Uredolager spärlich, zerstreut, gelblich, lange bedeckt. Uredospo
kugelig bis ellipsoidisch, feinwarzig, hyalin, 18—24 ⩽ 15—18 μ,
1—1½ μ dicker Membran. Teleutolager amphigen, dicht zerstreut, la
von der Epidermis bedeckt, grauschwarz. Teleutosporen meist eiförm
oft etwas unregelmäßig, an der Spitze abgerundet oder abgestutzt, gl
basal verschmälert, mit etwa 1—1½ μ dicker, an der Spitze auf 2—
verdickter Membran, hellbraun, an der Scheitelverdickung dunkler. S
ziemlich lang, bis 40 μ, hyalin.

**Uromyces Azorellae** Cke. in Grevillea XIX, 1890, p. 2.

Auf Blättern und besonders Blattstielen von Pozoa (Azorel
trifoliata, Neu Seeland (Colenso).

Das Material enthält nur Teleutosporen. Die Lager stehen spärlich
if der Blattunterseite, dagegen sehr zahlreich auf den Blattstielen; sie
nd klein, bis 1 mm groß, von der zerrissenen Epidermis umgeben, etwas
erstäubend, rostbraun. Teleutosporen ziemlich gleichförmig, ellipsoidisch
ler eiförmig, an der Spitze mit sehr deutlicher hellerer 3—4 μ hoher
ıpille versehen, glatt, hellbraun, 18—20 ⩽ 13—15 μ, mit etwa $1^1/_2$ μ
eiter Membran. Stiel zart, halb so lang wie die Spore, hyalin.

**Uromyces Bolusii** Mass. in Kew Bulletin 1901, p. 168.

Auf Blättern von Aspalathus pachylobus Bth., Montagu Bath,
id-Afrika.

Teleutosporenlager zerstreut, früh nackt, polsterförmig, kompakt,
ıfangs hellbraun, später dunkelbraun, $^1/_2$—1 mm diam. Teleutosporen
förmig-ellipsoidisch oder kurz und breit birnförmig, an der Spitze ab-
rundet oder häufiger konisch zugespitzt, basal abgerundet oder leicht
erschmälert, glatt, hellbraun, an der Scheitelverdickung dunkler, 28—42
= 25—32 μ, mit $1^1/_2$ μ dicker, an der Spitze sehr stark (15—24 μ) ver-
ckter Membran. Stiel fest, hyalin, bis 170 μ lang.

**Uromyces Diploglottidis** Cke. et Mass. in Grevillea XVII, 1889, p. 55.

Auf Blättern von Diploglottis Cunninghamii, Queensland.

Der hochinteressante Pilz gehört zur Gattung *Ctenoderma* und muß
inftig *Ct. Diploglottidis* (Cke. et Mass.) Syd. bezeichnet werden. Flecken
if beiden Blattseiten, auf der Oberseite dunkelgrün, auf der Unterseite
was hellgrün, rundlich, 2—4 mm groß, jedoch nicht begrenzt oder von
ner schmalen gelblichen Zone umgeben. Pykniden sehr spärlich blatt-
erseits. Teleutosori ausschließlich auf der Blattoberseite, einzeln oder
wenigen (2—6) in der Mitte der Flecke locker stehend, flach, im
ıkreis stets rundlich, gelblich, lange geschlossen bleibend, schließlich
der Mitte durch einen kleinen Riß geöffnet. Teleutosporen fast spindel-
rmig oder birnförmig, an der Spitze abgerundet oder zugespitzt, basal
ets verschmälert, 40—55 ⩽ 18—22 μ, einzeln auf bald verschwindenden
ielen stehend, mit sehr hellgelbem etwa $1^1/_2$ μ breitem Endospor und
alinem aufquellendem Exospor, das mit kleinen Ausstülpungen ver-
hen ist. Das Exospor quillt an der Spitze bis auf 7 μ, an den Sporen-
iten weniger stark (3—4 μ) auf.

**Uromyces Pseudarthriae** Cke. in Grevillea X, 1882, p. 127.

Auf Blättern von Pseudarthria robusta, Inanda, Natal (J. M. Wood).

Lager blattunterseits, mehr oder weniger dicht zerstreut, sehr klein,
nktförmig, nackt, verstäubend, schwarzbraun. Uredosporen fast stets
nau kugelig, äußerst zartstachelig, hellgelb, 18—21 μ im Durchmesser.
leutosporen sehr gleichmäßig, kugelig oder fast kugelig, sehr klein
d dichtwarzig, kastanienbraun, an der Spitze mit sehr niedriger hellerer
pille, 19—22 μ im Durchmesser, mit 2—$2^1/_2$ μ dickem Epispor. Stiel
fällig, ganz kurz, hyalin.

**Puccinia dissiliens** Cke. in Grevillea III, 1874, p. 75.

Auf Blättern von *Rumex* spec., Himalaya, 1874, leg. Dr. Fleming.

Stellt eine Leptoform dar. Teleutosporenlager blattunterseits, zerstreu kompakt, polsterförmig, schokoladenbraun, 1—$1^1/_2$ mm groß. Teleutospore oblong, entweder beidendig abgerundet oder basal leicht verschmäler glatt, gelbbraun, in der Mitte eingeschnürt, leicht in die Teilzellen zer fallend, 37—51 ⩽ 17—22 μ, mit etwa 2 μ dicker Membran, die am Scheit meist nur sehr wenig dicker (ca. 3 μ) ist, sofort keimend. Stiel fes bis 110 μ lang, hyalin oder fast hyalin.

**Puccinia insidiosa** Berk. in Hooker Journ. Bot. 1854, p. 208.

Auf Blättern von Clematis nutans, Paras Nath Indiae or. (Dr. Hooker

Ich habe das Originalmaterial vergeblich nach der vom Autor be schriebenen *Puccinia* abgesucht. Hingegen sind die Blätter dicht besetz mit der Uredogeneration des *Coleosporium Clematidis* Barcl., welche ja auc vom Autor als in Gesellschaft der *Puccinia* vorkommend erwähnt wir Nach dem ganzen Befund des Originalexemplars muß ich annehmen, da die angebliche *Pucc. insidiosa* überhaupt nicht existiert, obwohl auf de dem Exemplar beigefügten Skizze rohe Bleistiftzeichnungen von 3 *Puccinia* artigen Teleutosporen enthalten sind. Wahrscheinlich liegt irgend ein fehlerhafte Beobachtung Berkeley's vor. Die Art ist zu streichen.

**Puccinia Kurdistani** Cke. in Gravillea IV, 1876, p. 116.

Auf Blättern von Taraxacum glaucum Kurdistan.

Das Material enthält nur Teleutosporen. Die nackten Lager stehe blattunterseits in Gruppen; sie sind fast schwarz, verstäubend. Teleut sporen ellipsoidisch oder eiförmig, seltener oblong oder etwas ungleich artig, beidendig abgerundet, in der Mitte meist leicht eingeschnür kastanienbraun, äußerst fein punktiert oder fast glatt, 35—44 ⩽ 24—30 mit 2—3 μ dicker Membran; Keimporus der oberen Zelle scheitelständi oder meist $^1/_3$ herabgerückt; derjenige der unteren Zelle in der Mitt derselben oder noch tiefer herabgerückt. Stiel zart, hyalin, hinfällig.

Aus dieser Beschreibung ergibt sich, daß *Pucc. Kurdistani* Cke. un *P. decipiens* Mass. (cfr. Syd. Monogr. Ured. I, p. 165) miteinander identisc sind.

**Puccinia novo-zelandica** Bubák in Sitzungsber. kgl. böhm. Ge Wissensch. Prag. 1901, p. 5 (extr.).

Syn.: *Puccinia compacta* Berk. in Flor. Nov. Zealand II, p. 195.

Auf Blättern von Myosotis capitata, Neu-Seeland.

Das Originalexemplar dieser sehr interessanten Art besteht aus eine einzigen Blatte, an dem der Pilz jedoch gut entwickelt ist. Obwohl ic keimende Teleutosporen nicht gesehen habe, deuten doch alle Merkma auf eine Leptoform hin. Die Teleutosporenlager stehen blattunterseits kleinen Gruppen oder auch einzeln; sie messen $^1/_4$—1 mm im Durc messer, doch sind die größeren anscheinend durch Zusammenfließen en

tanden. Die Lager sind sehr fest, ziemlich flach, hellbernsteinfarbig, an ine *Melampsora* erinnernd. Die Teleutosporen sind ebenig bis keulig, an er Spitze abgerundet oder wenig verschmälert, am Septum wenig oder icht eingeschnürt, basal meist leicht in den Stiel verschmälert, glatt, yalingelblich, mit etwa 2 μ dicker, an der Spitze 3—5 μ dicker Membran. 2—62 × 15—20 μ. Stiel dauerhaft, hyalin, innen hohl, in Milchsäure ufquellend (bis auf 10 μ). Selten findet man 1-zellige Sporen von etwa 0—45 μ Länge, etwas häufiger uredoartige runde oder breit ellipsoidische, benfalls völlig glatte, hyalin-gelbliche 20—25 μ große Sporen, anscheinend Überbleibsel einer ehemaligen Uredogeneration.

**Puccinia obliqua** B. et C. in Journ. Linn. Soc. X. p. 358.

Die Art lebt nicht, wie ursprünglich vermutet wurde, auf einer Ilsinee, sondern unzweifelhaft auf einer Asclepiadacee, wahrscheinlich uf *Metastelma penicillatum* Gris., wie aus einer dem Original beigefügten leistiftnotiz N. Browns ersichtlich ist. *Puce. sphaerospora* Syd. et P. Henn. t derselbe Pilz.

**Puccinia Popowiae** Cke. in Grevillea X. 1882. p. 126.

Auf Blättern von *Popowia caffra*, Inanda, Natal, 6. 1881, leg. J. M. Wood.

Es liegt ein hochinteressanter Pilz vor. Cooke beschreibt von demelben in dürftigen Worten Aecidien, Uredo- und Teleutosporen. Blattberseits erkennt man in gelbbraunen Flecken ziemlich zahlreich stehende ache braune, schließlich fast schwarze, etwa 200 μ große Pykniden, denen lattunterseits etwas locker angeordnete aecidienartige Sori gegenüberstehen. Leider ist das vorliegende Material schon recht alt und es gelang mir aus diesem Grunde nicht, über die Natur dieser Gebilde völlig ins Klare zu kommen. Die meisten dieser vermeintlichen Aecidien sind schon völlig leer und man sieht nur noch die zerrissene, wallartig abstehende Epidermis. Einige wenige erscheinen unter starker Lupe mit gelber Sporenmasse angefüllt. Bei mikroskopischer Prüfung ergab sich, daß die selbe Masse aus zahlreichen rundlichen Sporen oder wenig eckigen Peridienzellen besteht. Ein deutlicher Unterschied zwischen Sporen und Peridienzellen ließ sich nicht wahrnehmen und es ist vielleicht möglich, daß beide ineinander übergehen. Jedenfalls scheint eine, wenn vielleicht auch nur dürftig ausgebildete Peridie aus sehr zarten nur bis 18 μ großen sehr feinwarzigen und dünnwandigen Zellen bestehende Peridie vorhanden zu sein, während die Sporen meist rundlich, ebenfalls sehr zartwarzig und durchschnittlich kleiner (nur 12—14 μ) als die Zellen sind. Ob diese Deutung richtig ist, vermag ich jedoch, wie bereits gesagt, nicht mit Sicherheit zu sagen und es muß besseres Material zur Entscheidung der Frage aufgefunden werden. Uredosporen habe ich jedoch nicht gesehen und ist wohl anzunehmen, daß diese Sporenform nicht gebildet wird. Die Teleutosporen werden in sehr kleinen, braunschwarzen, verstäubenden Lagern gebildet, die entweder zwischen den Aecidien oder später auch

in eigenen Flecken stehen. Teleutosporen ellipsoidisch oder eiförmig-ellipsoidisch, beidendig abgerundet, braun, in der Mitte sehr stark eingeschnürt, aber nicht oder kaum in die Teilzellen zerfallend, überall mit mehr oder weniger dicht stehenden kurz stachelartig verlängerten Warzen (bis 2 μ lang) besetzt, 22—26 ⩒ 16—19 μ, mit überall gleichmäßiger $1^1/_2$ μ dicker Membran und 1 Keimporus in jeder Zelle. Stiel kurz, meist höchstens halb so lang wie die Spore, hyalin, oft schräg oder seitlich inseriert, so daß sich stets mehr oder weniger zahlreiche *Diorchidium*-artige Sporen vorfinden.

**Puccinia rostrata** Cke. in Grevillea IV, 1876, p. 116.

Auf Blättern einer unbestimmten Crucifere (mit etwa 2 cm langen Blättern), Himalaya (Dr. Fleming).

Das Originalexemplar ist sehr schlecht präpariert, die Nährpflanze schwer zu erkennen, doch scheint tatsächlich eine Crucifere vorzuliegen, worauf schon die Ähnlichkeit der *Puccinia* mit mancher anderen Cruciferen bewohnenden Art hinweist.

Es liegt eine Microform vor. Lager blattunterseits klein, rostbraun. Teleutosporen eiförmig-ellipsoidisch bis oblong, an der Spitze über dem Keimporus mit sehr deutlicher hyaliner oder fast hyaliner etwa 3 μ hoher stumpfer Papille, in der Mitte nicht oder wenig eingeschnürt, basal etwas verschmälert, glatt, intensiv braun, 25—34 ⩒ 20—22 μ, mit etwa $1^1/_2$ μ dicker Membran, Keimporus der unteren Zelle stets unmittelbar unter dem Septum, ebenfalls von einer ziemlich stark hervortretenden hyalinen Papille überragt. Stiel ganz kurz, hyalin.

**Puccinia sclerotioidea** Cke. in Grevillea VIII, p. 34.

Angeblich auf Statice-Blättern in Britisch Columbien vorkommend. Ich halte jedoch diese Angabe für unzweifelhaft falsch; es liegt irgend eine *Aster*-Art vor. Der Pilz ist identisch mit *Puec. Asteris* Duby.

**Puccinia Solanacearum** Sacc. et Syd. in Syll. fung. XIV, p. 358.

Syn.: *Puccinia Solani* Cke. in Grevillea 1878, p. 61 (nec Schw. 1853).

Auf Blättern und Stielen von Solanum spec. Sutley valley, Simla, leg. I. E. Gamble.

Das Original enthält außer der von Cooke beschriebenen *Puccinia* noch eine Aecidiengeneration. Obwohl die Teleutosporen sich an dem vorliegenden Materiale ausschließlich am Stengel, die Aecidien dagegen nur an den Blättern befinden, möchte ich doch annehmen, daß beide Generationen zusammengehören.

Pykniden honiggelb, am vorliegenden Materiale sehr spärlich. Aecidien auf 2 größeren Blättern hypophyll, in 3—5 mm großen Gruppen locker kreisförmig angeordnet, auf einem ganz winzigen Nebenblatt auf beiden Blattflächen ausgebildet und ziemlich gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt, ziemlich lange pustelförmig geschlossen, später weit schüsselförmig geöffnet, mit sehr zarter Peridie, die aus zarten, sehr feinwarzigen

6—30 μ langen Zellen besteht. Aecidiosporen fast kugelig, ellipsoidisch der eiförmig, sehr dicht und feinwarzig, 17—26 ⩽ 14—19 μ, mit hyaliner, aum 1 μ starker Membran. Teleutosporenlager nur am Stengel unter em dichten weißlichen Filz der Nährpflanze, schwarz, unregelmäßig, zuammenfließend. Teleutosporen ellipsoidisch, beidendig stets abgerundet, latt, hellbraun, 35—44 ⩽ 23—27 μ, in der Mitte nicht oder wenig eingeschnürt, mit 2—3 μ dickem, an der Spitze nicht oder nur äußerst wenig erdicktem Epispor. Stiel bis 100 μ lang, aber zart, abfallend, hyalin.

**Puccinia Tabernaemontanae** Berk. et Br. in Journ. Linn. Soc. XIV. 875, p. 91.

Auf Blättern von Tabernaemontana dichotoma. Peradeniya, eylon.

Das Originalmaterial enthält neben der von Cooke nur beschriebenen eleutosporengeneration auch sehr schön die dazugehörige Uredoform. ager blattunterseits, auf undeutlichen helleren Flecken, sehr locker zerreut, klein, punktförmig, von der pustelförmig emporgewölbten Epidermis nge bedeckt bleibend, bräunlich. Teleutolager dunkler. Uredosporen lipsoidisch oder eiförmig, derb, aber locker stachelig, hellgelb, 42—50 ⩽ 32—37 μ, mit etwa 1—1½ μ dicker, an der Spitze mitunter etwas tärkerer, bis 3 μ dicker Membran und 2 sehr deutlichen äquatorialen, on einer breiten hyalinen Papille bedeckten Keimporen. Teleutosporen llipsoidisch oder oblong, beidendig breit abgerundet, in der Mitte nicht der wenig eingeschnürt, sehr fein punktiert, fast glatt, kastanienbraun, 6—46 ⩽ 28—31 μ, an der Spitze mit sehr niedriger hyaliner oder fast yaliner Papille und zarter, 1—1½ μ dicker Membran, Stiel kurz, hyalin.

**Puccinia Cookei** De Toni in Sacc. Syll. VII, p. 615.

Syn.: *Puccinia Tabernaemontanae* Cke. in Grevillea X, 1882, p. 125.

Auf Blättern von Tabernaemontana ventricosa, Inanda, Natal J. M. Wood).

Das Original enthält spärlich Uredolager; einigen Lagern sind bereits ereinzelte Teleutosporen beigemischt. Die Art ist in jeder Hinsicht dentisch mit der gleichnamigen *Pucc. Tabernaemontanae* B. et Br. von eylon.

Der afrikanische Pilz soll nun auch eine Aezidiengeneration besitzen, ie im Kew Herbar als *Aec. Tabernaemontanae* Cke. liegt. Entwickelte ezidien sind noch nicht vorhanden, dagegen zahlreiche Pykniden. Ob ieses Aezidium tatsächlich zu der *Puccinia* gehört, blieb noch zu beweisen, da es an gesonderten Blättern vorkommt.

**Puccinia Tremandrae** Berk. in Journ. Linn. Soc. XIV, 1875, p. 91.

In foliis Tremandrae oppositifoliae. King George's Sound.

Eine typische *Leptopuccinia*. Flecken blattoberseits, klein, 1—2 mm roß, purpurbraun. Teleutolager blattunterseits, zerstreut, nur 1 Sorus edem Flecke gegenüberstehend, rund, polsterförmig, fest, ¾—1 mm groß,

rostbraun. Teleutosporen oblong oder oblong-keulenförmig, beidendig abgerundet, seltener etwas verschmälert, glatt, hellgelb, 38—60 ⩽ 18—24 μ, in der Mitte etwas eingeschnürt, mit 3—3½ μ dicker Membran, an der Spitze meist etwas verdickt (4—7 μ) und oft etwas heller, sofort keimend. Stiel fest, hyalin, bis 150 μ lang.

Nach dieser Beschreibung muß die später aufgestellte *Pucc. Pritzeliana* P. Henn. (cfr. Hedwigia 1901, Beiblatt p. 95) mit *P. Tremandrae* vereinigt werden.

**Puccinia Trochomeriae** Cke. in Grevillea X, 1882, p. 125.

Auf Blättern von Trochomeria sagittata, Inanda, Natal (J. M. Wood).

Teleutosporenlager blattunterseits, über die Blattfläche unregelmäßig zerstreut, ½—1 mm groß, ziemlich lange von der bleigrauen Epidermis bedeckt, dann frei, etwas verstäubend, hell- bis dunkelbraun. Beigemischte Uredosporen kugelig bis ellipsoidisch, zartstachelig, gelbbraun, 24—27 ⩽ 20—25 μ, mit 1½—2 μ dicker Membran und 2—3 Keimporen. Teleutosporen ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, an der Spitze meist mit niedriger hyaliner oder fast hyaliner, seltener mit stärker vorgezogener und dann 4—5 μ hoher Papille versehen, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, kastanienbraun, 35—42 ⩽ 28—35 μ, mit 3—3½ μ dickem, sehr feinwarzigem Epispor. Stiel bis 70 μ lang, hyalin, ziemlich dauerhaft.

# Über einige weitere im südlichen China (Kwangtung-Provinz) gesammelte Pilze.

Von H. Sydow.

Ich erhielt kürzlich 2 kleine Kollektionen südchinesischer Pilze, die von Prof. E. D. Merrill Manila resp. von Herrn C. W. Howard in der Kwangtung-Provinz gesammelt wurden. Die Howardschen Pilze verdanke ich der Güte des Herrn Dr. O. A. Reinking (Los Baños), welchem ich für die freundliche Zusendung meinen Dank ausspreche. Obwohl nur wenige Arten vorliegen, halte ich deren Aufzählung doch für wünschenswert, da die südchinesische Pilzflora fast noch ganz unbekannt ist.

## I. Von Prof. Merrill gesammelte Arten.

*Puccinia Pruni-spinosae* Pers.

In foliis Pruni persicae. Canton. ins. Honam. 2. 11. 1916 (no. 10391).

*Puccinia heterospora* B. et C.

In foliis Sidae mysotensis. Canton. ins. Honam. 4. 11. 1916 (no. 10396).

*Coleosporium Asteris* (Diet.) Syd.

In foliis Asteris scaberi. Loh Fau Mountain Lofaushan. 13. 8. 1917 (no. 11135).

*Coleosporium Saussureae* Thuem.

In foliis Saussureae triangulatae. Loh Fau Mountain (Lofaushan). 12. 8. 1917 (no. 11144).

**Aecidium Raphiolepidis** Syd. nov. spec.

Pycnidia epiphylla, mediae evoluta sub-brunnea, 100—120 μ diam.; aecidia hypophylla, saepe ad nervos evoluta, maculis saepe leniter inaequalibus insidentia, in greges orbiculares vel elliptieos 1—3 mm diam. densiuscule dispersa, cupulata, 200—250 μ diam., margine albo revoluto aequante; velulis peridii firme conjunctis, 22—25 μ longis, 16—20 μ latis, pariete exteriore striato 4—6 μ crasso, interiore verrucoso 2—3 μ crasso; sporae globosae usque ellipsoideae, dense minuteque verrucosae, subhyalinae, 16—18 × 14—16 μ, episporio 1 μ crasso.

In foliis praecipue recentibus Raphiolepidis indicae. Loh Fau Mountain Lofaushan. 10. 8. 1917 (no. 11168).

**Meliola leptoclada** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas minutas orbiculares 1—3 mm diam. formans; mycelium rectangulariter ramosum, ex hyphis rectis castaneis 6—8 μ crassis septatis (articulis 15—25 μ longis) compositum; hyphopodia capitata sat numerosa, alternantia, semper integra, oblonga vel cylindracea, 17—21 μ longa, 8—9 μ lata, cellula basali brevi; hyphopodia mucronata rariora, 17—22 μ longa, ad basim 7—9 μ crassa mox in collum tenue producta; setae myceliales copiosae, 150—200 μ altae, ad basim 6—8 μ latae, tota longitudine opacae atrae, superne in ramos duos primarios patentes vel recurvatos usque 100 μ longos plerumque iterum bifidos raro tantum simplices divisae; ramuli secundi ordinis variae longitudinis, mox brevissimi 10 μ tantum longi, mox autem longiores usque 70 μ, tenues, acuti; perithecia dispersa, globosa, 180—200 μ diam., astoma; asci ovati, 2—3-spori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, fuscae, 4-septatae, leniter constrictae, 40—45 ⩽ 15—18 μ.

In foliis Schefflerae octophyllae, Wa Shan Foi, Loh Fau Mountain (Lofaushan), 20. 8. 1917, (no. 11133).

**Englerulaster sinensis** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas tenues orbiculares 2—6 mm diam. formans; mycelium ex hyphis rufo-brunneis 5—7 μ crassis septatis ramosis rectis vel subrectis compositum; hyphopodia alternantia, semiglobosa 7—9 μ longa et lata, continua, integra; thyriothecia sub hyphis mycelialibus inverse oriunda, dimidiato-scutata, ex hyphis brunneis $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ crassis radiatim contexta, membrana denique muco sat copiose secreto rupta et dissoluta; asci ovales, 50—60 ⩽ 35—50 μ, octospori, paraphysibus typicis carentes; sporae oblongae, utrinque obtusae, medio vel circa medium septatae et leniter constrictae, ex hyalino fuscae, leves, 34—38 ⩽ 17—19 μ.

In foliis Ilicis ficoideae, Loh Fau Mountain (Lofaushan), 16. 8. 1917, leg. (no. 11139).

Steht den amerikanischen auf *Ilex* vorkommenden *Englerulaster orbicularis* (B. et C.) v. Hoehn. und *E. asperulisporus* (Gaill.) Theiss. sehr nahe, von denselben namentlich durch ausgesprochen halbkugelige Hyphopodien verschieden.

**Melasmia Alni** Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, in hypophyllo maculas flavas orbiculares usque 5 mm diam. efficientia, per folium irregulariter dispersa, atra, plerumque orbicularia, subinde confluentia, 1—4 mm diam., rugulosa, intus albida, pluriloculigera; sporae bacillares, centinuae, hyalinae, $2^1/_2$—$3^1/_2$ ⩽ 1 μ.

In foliis vivis Alni spec., ut videtur Alni maritimae Nutt., Loh Fau Mountain (Lofaushan), 23. 8. 1917, (no. 11141); ibidem, 13. 8. 1917 (n. 11148).

*Melasmia Cudraniae* (Massee) v. Hoehn.

In foliis Cudraniae javanicae, Loh Fau Mountain (Lofaushan), 20. 8. 1917 (no. 11134).

*Melasmia Rhododendri* P. Henn. et Shirai.

In foliis Rhododendri Ferrarae Tate, Loh Fau Mountain (Lofaushan), 20. 8. 1917 (no. 11145).

### II. Von Herrn C. W. Howard gesammelte Arten.

*Woroninella Dolichi* (Cke.) Syd.

In foliis Rhynchosiae volubilis, Canton. 2. 1921 (no. 11473).

*Diorchidium? levigatum* Syd. et Butl.

In foliis Centotheeae latifoliae, Canton, 10. 1920 (no. 11594).

Es liegen nur Teleutosporen vor, die jedoch völlig zu der bisher nur aus Ostindien bekannten Art stimmen.

**Puccinia polystegia** Syd. nov. spec.

Sori hypophylli, maculis orbicularibus $^1/_2$—2 cm. diam. brunneolis saepe zonula angusta flavida cinctis insidentes, densissime dispositi, totam maculam occupantes, profunde immersi, primitus tecti, dein liberi; matricis laciniis cincti, compactiusculi, tandem subpulverulenti, obscure brunnei; teleutosporae ellipsoideo-oblongae, oblongae vel clavulatae, ad apicem rotundatae, medio mox vix, mox magis constrictae, ad basim rotundatae vel leniter attenuatae, leves, castaneo-brunneae, 30—42 × 19—24 μ, episporio 2 μ crasso, ad apicem subinde lenissime crassiore, statim germinantes; pedicello crasso, persistenti, usque 120 μ longo, intense brunneo.

In foliis Daedalacanthi nervosi, Canton, 2. 1921 (no. 11421).

Die Art ist mit *Puccinia Thwaitesii* Berk. nächst verwandt.

*Sphaerophragmium Acaciae* (Cke.) P. Magn. II.

In foliis Albizziae lebbek, Canton, 2. 1921 (no. 11443).

*Endophyllum Griffithiae* (P. Henn.) Rac.

In foliis Randiae sinensis, Canton, 11. 1920 (no. 11565).

***Kuehneola Fici*** Butl.

In foliis Fici caricae, Pook shui Lam, 29. 10. 1921 (no. 11643).

*Phakopsora Ampelopsidis* Diet. et Syd.

In foliis Ampelopsidis japonicae, Canton, 2. 1921 (no. 11535).

***Aecidium Mori*** Barcl.

In foliis Mori albae, Canton, 10. 1920 (no. 11612).

***Uredo Cassiae-glaucae*** Syd.

In foliis Cassiae glaucae, Pook shui Lam, 29. 10. 1921 (no. 11632).

***Uredo clerodendricola*** P. Henn.

In foliis Clerodendri inermis, Canton, 2. 1921 (no. 11440).

***Uredo Desmodii-pulchelli*** Syd.

In foliis Desmodii elegantis, Canton, 9. 1920 (no. 11527).

*Asterina Lawsoniae* P. Henn. et E. Nym.

In foliis Lawsoniae, Canton, 2. 1921 (no. 11426).

**Phyllachora pennisetina** Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, solitaria vel pauca irregulariter aggregata, ellip tica vel oblonga, 1—2-locularia, 1/3—1 mm longa, clypeo epidermal ca. 25 μ crasso; loculis usque 350 μ latis et 120 μ altis; asci cylindraceo clavati, stipitati, octospori, copiosissime paraphysati, 55—75 ⩽ 12—20 μ sporae mono-distichae, subglobosae vel ovato-globosae, continuae, hyalinae 9—13 ⩽ 7—10 μ.

In foliis Penniseti alopecuroidis, Canton, 11. 1920 (no. 11556)

*Endodothella Bambusae* (Rabh.) Theiß. et Syd.

In foliis Bambusae spec., Canton, 10. 1920 et 11 1920 (no. 11556 11582).

*Telimena graminis* (v. Hoehn.) Theiß. et Syd.

In foliis Digitariae sanguinalis, Canton, 9. 1920 (no. 11549).

*Munkiodothis melastomata* (v. Hoehn.) Theiß. et Syd.

In foliis Melastomatis spec., Canton, 11. 1920 (no. 11541).

*Ephelis japonica* P. Henn.

In foliis Penniseti compressi, Canton, 10. 1920 (no. 11545).

*Colletotrichum euchroum* Syd.

In foliis Euphorbiae antiquorum, Canton, 2. 1921 (no. 11446) Eine Form mit fast fehlenden Borsten!

**Elaeodema** Syd. nov. gen. (Etym. *elaeodes* olivaceus et *dema* sarcina — Genus incertae sedis, verisimiliter Melanconiaceis vel Hyphomyceti adscribendum. Mycelium hyalinum tenue, fructus destructos percurrens Conidia fructus totos implentia eaque in massam olivaceam transformantia continua, ellipsoideo-oblonga, asperula.

**Elaeodema Cinnamemi** Syd. nov. spec.

Hyphae mycelii tenerrimae, 1—2 μ crassae, septatae, ramosae. Conidia ellipsoidea vel oblongo-ellipsoidea, continua, distincte asperula, primitus hyalina, mox olivacea, 8—13 ⩽ 4—6 μ.

In fructibus Cinnamoni pedunculati, Canton, 2. 1921 (no. 11435 11447, 11449, 11455).

Da der Pilz mir in 4 Aufsammlungen vorliegt, so scheint er in der Umgebung Cantons nicht selten zu sein. Leider sind die Exemplare in der Entwicklung schon weit vorgeschritten. Die befallenen Früchte sind mit einer verstäubenden olivenfarbigen Konidienmasse dicht überzogen, auch das Innere der Früchte ist vom Pilze völlig zerstört und mit Konidien angefüllt. Dazwischen sieht man sehr zarte hyaline Hyphen. Die Entwicklung des interessanten Pilzes muß an jüngeren Stadien verfolgt werden. An dem vorliegenden Materiale läßt sich die Entstehungsweise der Konidien nicht mehr erkennen, so daß die systematische Stellung des Pilzes bis auf weiteres unbestimmt bleibt.

*Oidium erysiphoides* Fr.

In foliis Muehlenbeckiae platycladae, Canton, 2. 1921 (no. 11423

*Cercospora subsessilis* Syd.

In foliis Meliae Azedarach, Canton, 12. 1920 et 2. 1921 (no. 11413), 577.

**Cercospora atrides** Syd. nov. spec.

Caespituli hypophylli, sparsi vel irregulariter aggregati, atro-olivacei nutissimi, punctiformes; hyphae e basi stromatica oriundae, simplices, –3-septatae, intense olivaceo-brunneae, rectae vel parum torulosae, —60 ⩽ 4—5 µ; conidia obclavata, 3—6-septata, obtuse tenuata, intense ivaceo-brunnea, 30—55 ⩽ 5—7 µ.

In foliis Brideliae monoicae (Lour.) Merr., Canton, 10. 1920 o. 11610).

**Cercospora micromera** Syd. nov. spec.

Caespituli amphigeni, saepius hypophylli, plerumque in greges an-ılares 1—3 mm diam. densissime dispositi, exigui, atro-olivacei, 60—90 µ am.; conidiophorae dense dispositae, paliformes, simplices, continuae vel septatae, subhyalinae vel dilutissime olivaceae, ad apicem obtusae, —25 ⩽ 4—5 µ; conidia obclavata, ad apicem obtuse tenuata, 3—7-septata, tense olivaceo-brunnea, 25—38 ⩽ 6—8 µ.

In foliis Sapii sebiferi, Canton, 2. 1921 (no. 11414).

# Bemerkungen zu einer Anzahl in letzter Zeit als neu beschriebener Pilze der Philippinen-Inseln.

Von H. Sydow.

Dank der Güte Professor Merrills (Manila) war ich in der Lage, ein größere Zahl in den letzten Jahren neu beschriebener philippinischer Pilz nachzuprüfen, insbesondere Arten, die von Yates in 2 Arbeiten i Jahre 1918 aufgestellt wurden. Hierbei ergab sich, daß verschiedene d angeblich neuen Arten bereits bekannt waren und auch die Beschreibunge in manchen Fällen nicht korrekt sind. Ich lasse daher in den nac folgenden Zeilen einige Berichtigungen sowie sonstige Bemerkungen z einer Reihe philippinischer Pilze folgen.

**Septobasidium alatum** Lloyd in Mycological Notes no. 61, Oct. 191 p. 888, fig. 1538.

Der Pilz ist, wie die Beschreibung und Abbildung Lloyds berei vermuten ließen und die Untersuchung des Originalexemplars bestätigt mit *S. granulosum* Syd. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 54, 1916, p. 253 identisc

**Sphaerophragmium luzonicum** Yates in Philippine Journ. Sc. vol. XI Sect. C, 1918, p. 379.

Ein typisches *Sphaerophragmium*, das, wie schon Yates angibt, m *Sph. Acaciae* (Cke.) P. Magn. nächst verwandt ist, aber sich davon durc sehr spärliche Paraphysen und 4-porige Uredosporen unterscheide Der Pilz ist im übrigen in der Uredogeneration identisch mit *Ure Albizziae* P. Henn. (cfr. Sacc. Syll. XVI, p. 353, *Uromyces Albizziae* P. Henn. Engl. bot. Jahrb. XV, 1892, p. 4).

Uredolager auf beiden Blattseiten, oft jedoch nur auf der untere entwickelt, ohne Fleckenbildung, zerstreut oder mehr oder weniger genähe nicht selten auch konzentrisch angeordnet, klein, 0,4—0,8 mm gro anfänglich von der Epidermis bedeckt, dann von derselben umgeben, ros braun; randständige Paraphysen sehr spärlich ausgebildet, hyalin od fast hyalin, bis 10 μ breit. Uredosporen ellipsoidisch oder meist eiförm bis birnenförmig, nicht selten auch oblong, ganz kurz stachelig oder stache warzig, gelblichbraun, 22—30 ⩽ 14—18 μ, mit $1^1/_2$—2 μ dickem Episp und 4 äquatorialen Keimporen. Teleutosporen bisher nur vereinzelt

n Uredolagern beobachtet, kugelig bis ellipsoidisch, aus 4—8 Zellen stehend, reif kastanienbraun, auf der ganzen Oberfläche mit bis 16 µ gen bräunlichen, anfangs einfachen, später an der Spitze sternförmig eilten Anhängseln versehen: Einzelzellen 14 bis 18 µ groß. Stiel dauert, hyalin oder oben bräunlich, bis 100 µ lang, ziemlich dick.

**Meliola apayaoensis** Yates in Philippine Journal of Sc. vol. XIII. Sect. C. 8, p. 364.

Die Beschreibung des Pilzes ließ bereits erwarten, daß der Pilz mit *liola Macarangae* Syd. in Annal. Mycol. XV. Oktober 1917, p. 188 ntisch ist; die Untersuchung des Originalexemplars (Bur. Sci. 25331) stätigte diese Vermutung.

Hingegen ist die gleichnamige *Meliola Macarangae* Yates in Philippine urn. of Sc. vol. XII. Sect. C, Nov. 1917 (erschienen 28. Januar 1918), 367, ein ganz anderer Pilz, der besonders durch die zahlreichen kleinen ositen Hyphopodien ausgezeichnet ist. Ich nenne dieselbe *Meliola chypoda* Syd. nov. nom.

**Meliola Derridis** Yates in Philippine Journal of Sc. vol. XIII. Sect. C. 8, p. 368.

Nach Untersuchung des Originalexemplars (Bur. Sci. no. 27788) muß Yatessche Art für völlig identisch mit *A. abrupta* Syd. in Annal. col. XV, 1917, p. 181 erklärt werden.

**Meliola Roureae** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XIII. Sect. C. 8, p. 370.

Erwies sich nach Untersuchung des Originals als identisch mit *Meliola ureae* Syd. in Annal. Mycol. XV. 1917, p. 191.

**Meliola Teramniae** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XII. Sect. C. r. 1917, publ. Jan. 1918, p. 369.

Ist, wie die Nachuntersuchung des Originals ergab, identisch mit *liola Teramni* Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 193. Yates bezeichnet ne Art als *M. Teramniae*, statt richtig *M. Teramni*: leider sind in den den Yatesschen Arbeiten zahlreiche Speziesnamen in ähnlicher Weise ch gebildet, was in einer wissenschaftlichen Arbeit nicht vorkommen te.

**Meliola umirayensis** Yates in Philippine Journal of Sc. vol. XIII. Sect. C, 8, p. 370.

In der Diagnose dieser Art machte mich die Angabe, daß die Sporen Pilzes nur 3-septiert, verlängert und hellbraun sein sollten, sofort stutzig. ne Vermutung, daß hier wahrscheinlich ein Irrtum vorliegen dürfte, rde durch die Untersuchung des Originals bestätigt. Yates hat 2 verliedene Pilze miteinander vermengt. Die Beschreibung der Myzelhyphen den Hyphopodien bezieht sich auf eine *Meliola*, während die beriebenen Perithezien und Sporen einem auf der *Meliola* schmarotzenden e angehören. Letzterer ist nichts weiter als die auf den Philippinen

sehr häufige *Chaetosphaeria meliolicola* Syd. (cfr. Annal. Mycol. XII, 191 p. 555; XV, 1917, p. 203). Zu verbessern ist noch, daß die Asken nich wie Yates angibt, 2-sporig, sondern 8-sporig sind; ich habe auch a Yatesschen Material nur 8-sporige Schläuche gesehen. *Meliola umirayen* Yates ist, da die Beschreibung sich in der Hauptsache auf *Chaetosphaer meliolicola* Syd. bezieht, als Synonym zu letzterer zu stellen.

Nebenbei sei noch bemerkt, daß Yates' Original ebenfalls wied *Helminthosporium ficinum* Sacc. enthält, das bisher oft in der Gesellsch der *Chaetosphaeria* beobachtet wurde.

*Meliola ficium* Yates (l. c., p. 368) stellt hingegen eine echte *Meli* dar, die im allgemeinen richtig beschrieben ist. Myzelhyphen ziemli lang, gerade oder leicht wellig verlaufend, mit sehr zahlreichen alte nierenden bis 22 μ langen stets ganzrandigen Hyphopodien. Mukrona Hyphopodien im Gegensatz zu Yates' Angabe ebenfalls zahlreich, unt bauchig, allmählich oder plötzlich in den Hals verschmälert, bis 25 lang. Perithezialborsten sah ich an den mir vorliegenden etwas dürftig Exemplaren nur wenige.

**Meliola Litseae** Yates in Philippine Journal of Sc. vol. XII, Sect. Nov. 1917, publ. January 1918, p. 366.

Das Original des Pilzes (Bur. Sci. no. 24677) wurde geprüft. Dana steht derselbe der gleichnamigen *Meliola Litseae* Syd. in Annal. Mycol X 1917, p. 187 äußerst nahe und ist wohl als identisch zu erachte obwohl das Yatessche Exemplar im allgemeinen in allen Teilen etw derber gebaut ist. Die Nährpflanzen stellen allerdings ganz verschiede *Litsea* Arten dar.

**Meliola Litseae** Graff in Mem. Torr. Bot. Club XVII, June 1918, p. 6 Auf Blättern von Litsea spec., Mt. Makiling.

Diese Art ist von *Meliola Litseae* Syd. resp. *M. Litseae* Yat wesentlich verschieden und identisch mit den mir von den Philippine bekannt gewordenen als *M. Cookeana* Speg. var. *Saccardoi* Syd. (c Annal. Mycol. 1904, p. 170) bezeichneten Kollektionen. Der Pilz wur zuerst auf *Litsea mollis* in Chile gesammelt und muß zweifellos v *M. Cookeana* Speg. spezifisch unterschieden werden. Ich bezeichne d chilenische Art nunmehr als *M. Saccardoi* Syd. und rechne hierher auc die philippinischen Kollektionen (= *M. Litseae* Graff).

**Gonidiomyces sociabilis** Vain. in Annal. Acad. Sc. Fennicae Ser. A, X no. 7, 1921, p. 155.

Hab. ad folia Celtidis, Bangui, prov. Ilocos Norte, Philippin. (Bu Sc. no. 27779).

An zitierter Stelle und noch ausführlicher in den Annal. Soc. Zoo bot. Fennicae Vanamo I, no. 4, p. 56—60 weist Vainio auf das Zusamme leben zweier Pilze hin und bespricht eingehend den von ihm als „Myc symbiose" bezeichneten Fall. Aus den Ausführungen Vainios muß en

nmen werden, daß er das „Zusammenleben" der beiden in Rede henden Pilze als eine ganz auffällige Tatsache ansieht. Das ist nun rchaus nicht so auffällig, wie Vainio annimmt, denn es sind, wie jeder zkenner zur Genüge weiß, bereits sehr zahlreiche Fälle bekannt, daß Pilze zusammenleben. Dieses „Zusammenleben" ist aber nicht so zu stehen, daß sich die beiden Komponenten gegenseitig suchen und ander von ihrem gleichzeitigen Vorkommen profitieren, sondern viel- hr so, daß der eine Pilz den andern als günstiges Substrat ansieht, o einfach auf ihm schmarotzt. So liegen auch die Verhältnisse in dem nioschen Falle.

Die Untersuchung des Original-Materials hat mir deutlich gezeigt, s der als neue Gattung und Art angesprochene Pilz *Gonidiomyces soci- lis* Vain. nichts weiter ist als eine sehr schlecht entwickelte *Meliola*, l zwar die auf den Philippinen schon mehrfach gefundene *Meliola icola* Yates (cfr. Philippine Journ. Sc. Sect. C XIII, 1918, p. 366). rade *Meliola*-Arten bilden bekanntlich ein bevorzugtes Substrat für lere Pilze; sie werden durch den Schmarotzer derartig geschädigt, daß Ausbildung der Borsten und Perithezien vollständig unterdrückt werden n. Daher ist es erklärlich, daß Vainio keine entwickelten Gehäuse nes *Gonidiomyces* gefunden hat, denn die vorliegenden Exemplare zeigen en äußerst starken Befall durch den Schmarotzerpilz. Die genannte *liola* ist schon oft genug rein, ohne den Schmarotzer gesammelt worden, daß von einer eigentlichen Symbiose, wenigstens soweit die *Meliola* in ge kommt, nicht gesprochen werden kann. Ganz unverständlich ist wenn Vainio sagt: „le *Gonidiomyces* aussi, de son côté, s' arrange à fiter de l' association qu' il est contraint de subir", denn gerade das ginal beweist, daß die Unterdrückung des Wirtspilzes durch den marotzer eine vollständige ist.

Auf dem dunklen *Meliola*myzel verbreitet sich nun das helle Myzel Schmarotzerpilzes, den Vainio *Diplothrix mirabilis* n. gen. n. sp. be- nt hat. Habituell betrachtet glaubt man eine Flechte vor sich zu en, doch fehlen Gonidien völlig, so daß der Schmarotzer den Pilzen ewiesen werden muß. Vainios Beschreibung desselben ist zutreffend, h sind möglicherweise ähnliche Formen schon bekannt und unter lerem Gattungsnamen beschrieben worden, z. B. unter *Linhartia*, was ch noch genauer geprüft werden muß. Der Name *Diplothrix* ist igens schon von De Candolle für eine Kompositengattung verwandt den; da die hierzu gestellten Arten nach neueren Anschauungen aber nur e Sektion von *Zinnia* bilden, so könnte die Bezeichnung Vainios wohl behalten werden.

**Dimerium tayabense** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XIII, Sect. C, 8, p. 362.

Das Originalexemplar (Bur. Sc. no. 28890) enthält 3 verschiedene e, nämlich *Asterina Momordicae* Yates, welche mit *A. simillina* Syd. sehr

nahe verwandt ist, sich aber habituell sowie durch derberes Myzel u größere Hyphopodien unterscheidet, ferner die von Yates erwähn *Meliola*, die jedoch nicht neu, sondern mit *Irene confragosa* Syd. identis ist, ferner *Dimerium tayabense* Yates.

Das Myzel des *Dimerium* ist sehr hell, oft fast hyalin. Die Perithez sind bis 80 μ groß, mit parenchymatischer aus 5—7 μ großen Zellen stehender Wand, schmutzig oder opak dunkel olivenfarbig, fast schwa ohne typische Mündung, am Scheitel mit bis 10 steifen aufrech 25—35 μ langen, an der Basis 3—4 μ breiten Borsten. Die Fruchtschi war an den geprüften Perithezien durchweg schlecht entwickelt, so d es mir nicht gelang, zu entscheiden, ob Paraphysen vorhanden sind o nicht. Asken 35—42 ⩻ 10—12 μ. Sporen glatt, intensiv olivenbra 10—12 ⩻ 2—3 μ, glatt.

Der Pilz gehört zu *Phaeodimeriella* oder *Chaetostigmella*.

**Sphaerulina smilacincola** Rehm in Philippine Journ. Sc. VIII, Sect. 1913, p. 185.

Unter diesem Namen hat Rehm einen angeblich auf *Smilax* v kommenden Pilz beschrieben und ihn auch in seinem Askom. s no. 2043 ausgegeben. Bezüglich der Nährpflanze ist zunächst zu merken, daß die Bestimmung als *Smilax* sicher falsch ist. Es liegt zweifelhaft die Olacinee *Erythropalum scandens* vor, was der Sammler scheinend schon später selbst bemerkt hat, denn er verteilt den Pilz seinen Fungi malayani no. 290 als auf *Erythropalum* wachsend; auch den Leaflets of Philippine Bot. VI, art. 102, 1914, p. 2118 erwähnt Ba bereits die irrtümliche Nährpflanzenbestimmung.

Rehm sagt nun in seiner Beschreibung, daß die Sporen des Pil zuerst 1-, dann 3-septiert wären und bringt ihn daher zu *Sphaerul* Ich habe das Rehmsche Original nachgeprüft und fand stets nur 2-zell Sporen. In den Schläuchen decken sich oft die Sporen, so daß sol dann mehrfach septiert erscheinen. Vielleicht beruht hierauf Rehmsche Irrtum. Die Sporen sind nicht eingeschnürt, stumpf, hya 15—20 ⩻ $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ groß.

Nun hat neuerdings Yates in Philippine Journ. of Sc. XII, Sect. 1917, p. 376 auf derselben Nährpflanze eine *Mycosphaerella Merrillii* schrieben und die Vermutung lag nahe, daß dieser Pilz mit d Rehmschen identisch sein dürfte. Auffälligerweise beschreibt Yates a nur 8—11 ⩻ $2^1/_2$—$8^1/_2$ μ große braune Sporen. Wieso dann der zu *Mycrosphaerella* gestellt werden konnte, ist unerklärlich. Ein Manila erhaltenes Exemplar der Yatesschen Originalkollektion zeigt habit völlige Übereinstimmung mit dem Rehmschen Pilze, insonderheit ist ziemlich charakteristische Fleckenbildung genau die gleiche. Das Exem erwies sich jedoch sonst als völlig unreif, doch zweifle ich nicht da daß Yates genau denselben Pilz wie Rehm vor sich gehabt hat und seine Beschreibung fehlerhaft ist.

Ich habe nun früher diesen Pilz auch schon von den Philippinen alten und ihn als *Mycosphaerella creberrima* Penz. et Sacc. bestimmt rgl. Philippine Journ. of Sc. VIII, Sect. C, 1913, p. 271). Leider en Penzig und Saccardo (cfr. Icones fung. javan., p. 12, tab. IX, 3) die Nährpflanze nicht näher an, doch schien mir, nach der gebenen Abbildung zu urteilen, ihr Pilz mit dem meinigen identisch zu n. Der Güte Prof. Penzigs verdanke ich es, daß ich nunmehr den anischen Pilz untersuchen konnte. Obwohl derselbe den philippinischen emplaren sehr nahe steht, liegt doch wohl eine andere Art vor, zumal Nährpflanze nicht, wie man aus der Abbildung vermuten konnte, mit *ythropalum* identisch ist, da die Blätter wesentlich zarter sind. Leider ang es trotz vieler Mühe nicht, den Namen der Pflanze festzustellen.

Obwohl dem Rehmschen Namen die Priorität zukommt, kann derselbe ht beibehalten werden, da er auf falscher Bestimmung der Nährpflanze ruht. Der Pilz ist daher als *Mycosphaerella Merrillii* Yates zu bezeichnen.

**Merrilliopeltis tayabensis** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XII, ct. C, 1917, p. 377.

Die Art ist identisch mit *M. Calami* P. Henn. in Hedwigia XLVII, 08, p. 262.

**Xylaria setocephala** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XII, Sect. C, 17, p. 379.

Die Untersuchung des Originals (Bur. Sci. no. 25647) zeigte, daß der z von *X. aristata* Mont. nicht verschieden ist.

**Phaeodothiopsis Pterocarpi** Yates in Philippine Journ. of Science Sect. C tany XIII, 1918, p. 237.

Auf Blättern von *Pterocarpus indicus*, Britisch Nord-Borneo.

Ist keine Phyllachoracee, sondern eine *Pseudothis* und identisch mit *Pterocarpi* Syd. (cfr. Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 339; XVI, 1918, p. 183). s Yatessche Exemplar enthält auch die dazugehörige Conidienform; Conidien sind kuglig, einzellig, 7—9 μ im Durchmesser und weisen der Mitte ähnlich wie andere *Pseudothis*-Arten einen hellen Fleck auf.

**Trabutia benguetensis** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XII, Sect. C, 17, p. 374.

Mir lag nur ein steriles Exemplar dieses Pilzes vor, nach welchem denselben für *Catacauma lagunense* Syd. halte. Nun bemerkt allerdings tes ausdrücklich, daß sich seine Art durch besonders kleine Sporen ⩽ 5 μ) auszeichne. Ich hege starken Zweifel, ob sich diese Angabe s Autors als richtig erweisen wird und möchte annehmen, daß der tor nicht ausgereiftes Material vor sich gehabt hat.

**Asterina Breyniae** Yates in Philippine Journal of Sc. vol. XII, Sect. C, v. 1917, publ. Jan. 1918, p. 370.

Es fiel mir in der Yatesschen Diagnose auf, daß der Pilz nur —15 ⩽ 4—5 μ große Sporen haben soll, demnach eine äußerst klein-

sporige Art der Gattung vorliegen würde. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch, daß Yates ein Gemisch von 2 verschiedenen Pilzen als seine neue Art aufgestellt hat. Die Beschreibung des Myzels, der Hyphopodien und Thyriothezien bezieht sich auf eine *Asterina*, die mit *A. Breyniae* Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 242 völlig identisch ist. Die Thyriothezien hat jedoch Yates mit 40—50 μ viel zu klein angegeben; ich fand an seinem Material neben ganz jugendlichen, die allerdings mitunter nur die angegebene Größe hatten, auch solche bis zu 175 μ im Durchmesser.

Die Beschreibung der Asken und Sporen bezieht sich auf einen *Dimerium*-artigen Pilz, welcher auf der *Asterina* schmarotzt. Ob derselbe neu oder schon bekannt ist, möchte ich im Hinblick auf das mir vorliegende dürftige Material nicht entscheiden.

**Asterina Eugeniae** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XII, Sect. C, 1917, p. 371.

Der Pilz ist, wie die Untersuchung des Originalexemplars (Bur. Sci. no. 22678) ergab, mit *Lembosia Eugeniae* Rehm in Philippine Journ. Sc. VIII, p. 261 identisch. Die Yatesschen Exemplare machen nun infolge der durchweg runden Thyriothezien keineswegs den Eindruck einer *Lembosia*, doch ist zu beachten, daß dieselben noch ganz unreif sind. Auch das Rehmsche Original weist ganz überwiegend völlig runde Thyriothezien auf, die sich erst spät lembosiaartig strecken. Auch in den Merkmalen des Myzels, der Hyphopodien und im Bau der Thyriothezien herrscht völlige Übereinstimmung zwischen den beiden Originalexemplaren; vgl. auch Sydow in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 249.

**Asterina Neolitseae** Yates in Philippine Journ. of Sc. XIII, Sect. C, 1918, p. 374.

Untersucht wurde das Original (Bur. Sci. no. 27076), das sich als identisch mit *Armatella Litseae* (P. Henn.) Theiss. et Syd. erwies (cfr. Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 235). Auffälligerweise beschreibt nun Yates braune warzige Sporen, während dieselben für die in Japan und auf den Philippinen weit verbreitete und schon oftmals gesammelte *Armatella Litseae* als hyalin und glatt angegeben werden. Als warzig wird man die Sporen des Yatesschen Originals nun wohl kaum bezeichnen können, so daß der Pilz in diesem Punkte von den bisherigen Kollektionen nicht abweicht. Hingegen fand ich tatsächlich außerhalb der Schläuche mehrfach völlig gebräunte, teilweise schon gekeimte Sporen, während die noch im Schlauch befindlichen Sporen durchweg hyalin waren. *Armatella* muß demnach wohl als eine phaeospore Gattung betrachtet werden.

**Asterina Piperis** Yates in Philippine Journ. Sc. XIII, Sect. C, 1918, p. 374.

Ist, wie die Untersuchung des Originals (Bur. Sci. no. 28739) ergab und die Beschreibung bereits vermuten ließ, völlig identisch mit *Asterina piperina* Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 243.

**Rhagadolobium Bakerianum** Sacc. in Nuov. Giorn. bot. ital. XXIII, 1916, 206.

Ist identisch mit *Pachypatella Alsophilae* (Rac.) Theiss. et Syd. (cfr. nnal. Mycol XIII, 1915, p. 228).

**Pazschkeella philippinensis** Yates in Philippine Journ. of Sc. vol. XIII, ect. C, 1918, p. 380.

Der Pilz ist vom Autor völlig verkannt worden, denn es liegt kein nperfekt, sondern ein prächtig entwickelter Askomyzet vor. Auf der attoberseite erkennt man kleine Gruppen sehr dicht stehender glänzender erithezien, die subkutikulär angelegt werden. Sie sind etwa 140—170 μ eit, in der Mitte 50—80 μ hoch, mit dünner, brauner, flach der pidermis-Außerwand anliegender Basallinie, mit parenchymatischer Wand. chläuche sitzend bauchig, 40—50 ⩽ 18—22 μ, 8-sporig, ohne Paraphysen. poren 2-reihig, oblong, abgerundet, etwas oberhalb der Mitte septiert, —17 ⩽ 4—5 μ, anfangs hyalin, doch bald gelblichbraun.

Der Pilz stellt eine ganz typische *Aphysa* dar, die nunmehr *A. philip-nensis* (Yates) Syd. zu nennen ist.

**Helminthosporium ficuum** Yates in Philippine Journal of Sc. XIII, Sect. C, 18, p. 382.

Der Pilz ist völlig identisch mit *Helm. ficinum* Sacc. (cfr. Atti dell' ccad, Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 90), wie der Vergleich der iden bezüglichen Originale bewies.

# Einige Bemerkungen über die Biologie des Mehltaus.

(Aus dem botanischen Institut der Landeskulturfakultät der böhmisch-technischen Hochschule in Prag.)

Von Dr. Jaromír Klika.

Bei der monographischen Bearbeitung der Erysipheen Böhmens habe ich auch die Biologie dieser Parasiten beobachtet und es ist mir gelungen, einige ältere Angaben zu ergänzen resp. zu korrigieren. Im folgenden führe ich in einem kurzen Auszug einige meiner Beobachtungen an:

1. Den Mehltau rechnet man, die Gattung *Phyllactinia* ausgenommen, zu den Ectoparasiten; das Myzel, welches an das Substrat durch die Appressorien anhaftet, entsendet in die Zellen der Wirtpflanze Haustorien, mittels welcher aus den Pflanzenzellen die zur Ernährung notwendigen Stoffe entnommen werden. Das Eindringen der Haustorien in die Zellen geschieht durch die Chemotaxis. Man glaubt, daß die Haustorien der Familie nur in die Epidermiszellen eindringen; als Ausnahme führt Smith an, daß die Haustorien bei *Uncinula salicis* (an *Salix discolor*) bis in das Mesophyll eindringen. Salmon zählt zu den endophytischen Arten auch *Erysiphe taurica* Lév. (1905). Ich selbst habe auf den mikroskopischen Präparaten bei vielen Arten (*Erysiphe polygoni*, *E. cichoracearum*, *Uncinula aceris*, *Trichocladia astragali*, *Sphaerotheca humuli*) konstatiert, daß die Haustorien teils in den Epidermiszellen endigen, teils die Wände dieser Zellen durchdringen und in die Zellen des Palisaden- oder Schwammgewebes, ja auch in die Gefäßbündel eindringen, um hier Nahrung zu suchen. Das geschieht hauptsächlich an älteren Blättern im Herbste, wo wahrscheinlich die Epidermiszellen nicht mehr so viel Nahrungsstoffe enthalten. Auf den gefärbten Durchschnitten sind am Ende der Haustorien immer ein oder mehrere Kerne zu beobachten, welche wahrscheinlich zur Enzymenausscheidung und auch zum Wachstum des Haustoriums in Beziehung stehen.

Die Haustorien wachsen entweder durch die Zellenhaut hindurch, oder sie verursachen eine Aufschwellung der Zellenwand, hierdurch eine Verlickung derselben an der Stelle der Berührung hervorrufend, und erst durch diese Verdickung wächst das Haustorium in die Zelle (*Erysiphe polygoni*). Die angegriffenen Zellen, besonders die Epidermiszellen, hyperrophieren. Das Überwintern in den Knospen wurde bei *Uncinula necator* Wortmann), bei dem Apfelmehltau (Tubeuf 1910), beim *Oidium quercinum* Neger 1915), bei *Trichocladia tortilis* (Klika 1920), *Podosphaera oxyacanthae* Klika 1921) konstatiert. Der Stachelbeer- und Rosenmehltau überwintern n den Ästchen und auch in den Knospen.

2. Der Dimorphismus der Oidien, welchen Neger (1901) bei *Uncinula aceris* beschreibt, ist eine gewöhnliche Erscheinung (*Sphaerotheca humuli*, *Erysiphe polygoni*). Die Ursache liegt teils im Nährwerte des Substrates (z. B. sind die Oidien an den jungen Blättern größer und keimen gut, an den älteren klein und schlecht keimend), teils in der Beleuchtung der Ober- und Unterseite des Blattes (so waren die Oidien bei *Erysiphe cichoraceārum* an den Blättern von *Myosotis silvestris* an der oberen Seite kugelförmig, 14,5 μ im Durchmesser, an der unteren dagegen länglich, $26 \lessgtr 11$, $6 \lessgtr 13$ μ). — Zopfs Fibrosinkörper, die Zopf bei den Oidien von *Podosphaera leucotricha* beschreibt, habe ich in einer bestimmten Entwicklungsstufe in einer kleineren oder größeren Zahl bei folgenden Mehltauen gefunden: *Podosphaera leucotricha*, *Sphaerotheca humuli*, *Microsphaera alni*, *Oidium quercinum*, *Uncinula prunastri*, *U. aceris*, *Trichocladia astragali*, *Erysiphe polygoni*, *E. cichoraceārum*. Dieselben sind ein wichtiger Reservestoff, lösen sich beim Keimen auf, wandern aber oft auch in den Keimschlauch, wo deren Auflösung erst vor sich geht.

3. Die Entwicklung der Perithezien wird entweder durch das Sinken oder ein Schwanken des Substratnährwertes verursacht. Die atmosphärischen Einflüsse, welche die Perithezienbildung oft begleiten, kommen erst in zweiter Reihe in Betracht. Man muß auch die Perithezien der Erysipheen, welche meist am Ende der Vegetationsperiode erscheinen, für Hungerformen halten (nach Klebs und Raciborski). Als bester Beleg hierfür ist die Bildung von zahlreichen Perithezien des Eichenmehltaus im heuerigen Jahre (*Microsphaera alni* (Wallr.) var. *quercina*) anzusehen. Diesen Mehltau, welcher sich vom Jahre 1907 an aus Portugal und Spanien über Mittel- und Osteuropa verbreitet hatte, kannte man bisher fast nur in der Oidienform. Erst im Jahre 1911 haben Arnaud und Foëx in Cavillargues (dép. du Gard) Perithezien gefunden und danach diesen Mehltau zu *Microsphaera quercina* (Schwein.) Burr. (= *M. extensa* Cooke et Peck) gestellt. Salmon hat schon früher den amerikanischen Mehltau in den Formenkreis der *M. alni* (Wallr.) gezählt, heute bezeichnet man ihn als *M. alni* (Wallr.), var. *quercina*.

In den letzten zwei Jahren, in welchen die abnormale Trockenheit das Sinken des Substratnährwertes herbeiführte, sind die Perithezien in größerer Zahl erschienen. O. Peglion fand am 15. September 1919 zahlreiche Perithezien bei Bologna auf *Quercus pedunculata* und *Q. lanuginosa*. Im Jahre 1912 sandte man aus Bulgarien an Prof. Dr. F. Bubák fruktifizierende Exemplare von südeuropäischen Eichen. Im Oktober 1920 sammelte Dr. J. Behrens bei Hildesheim in Deutschland Perithezien, aber nur auf einem einzigen Blatte. 1921, am Ende des heißen Sommers, habe ich viele Perithezien in Böhmen gefunden; ich sammelte sie im September auf *Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora* bei Roudnice, Veltrusy und bei Lovosice. Der Fachlehrer V. Vlach schickte sie mir von Kolín; Konservator R. Maximovič sammelte dieses Jahr viele Fruchtkörper auf den amerikanischen Eichen *Q. laurifolia* Mchx. in Kačina bei Časlav (sie bildeten eine kontinuierliche Schicht auf der Unterseite des Blattes); hier fand er sie regelmäßig vom Jahre 1916 an, aber heuer sind sie in einer ungewöhnlich großen Menge erschienen. Dieses massenhafte Auftreten der Perithezien an beinahe ganz ausgetrockneten Blättern (ich sammelte sie immer an den der Sommerhitze ausgesetzten Orten, an den beschatteten Stellen habe ich die Perithezien selten gefunden), muß man der ungewöhnlich langen Trockenheit zuschreiben, welche das Sinken des Substratnährwertes beeinflußt hatte. Es ist interessant, daß Oidien des Eichenmehltaues an solchen Blättern eine verhältnismäßig kleine Keimfähigkeit zeigten. Bei näherer Untersuchung der Perithezien unserer Eichen und solcher von *Quercus laurifolia* aus Kačina habe ich merkbare Abweichungen in der Form und der Länge der Anhängsel entdeckt. Die Exemplare von *Q. laurifolia* zeichnen sich durch auffallend lange und elastische Anhängsel aus, die sich in ihrer Verzweigung den amerikanischen Formen nähern; die Perithezien von unseren Eichen mit ihren starren und kurzen Anhängseln sind dagegen mehr der typischen Form der *Microsphaera alni* ähnlich. Die abweichende Wirtpflanzenart, mit einem anderen Nährboden, hat hier wahrscheinlich auf die äußere Form eingewirkt. Die verzweigten Anhängsel dieser Perithezien klammern sich so aneinander, daß beim Abtrennen eines Peritheziums sich immer eine ganze Flocke von 20—30 mit vom Substrate abhebt.

4. Weiter füge ich eine Übersicht der Infektionsversuche, die ich mit den Oidienstadien verschiedener Mehltaue ausgeführt habe, bei:

| *Oidium* von | Datum | geimpft auf | Datum | Infektion | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|
| *Oidium quercinum* *Q. pedunculata f. pectinata* | 1. VIII. | *Q. pedunculata* | 3. VIII. | ist gelungen | |
| *Q. pedunculata* | 1. VIII. | *Q. pedunculata f. pectinata* | 3. VIII. | desgl. | In der Natur an nahe stehenden Bäumen Infektion beider Arten bemerkt. |
| *Q. pedunculata* | 1. VIII. | *Q. pedunculata* var. *fastigiata* | | ist nicht gelungen | In der Natur, unweit des infizierten *Q. pedunculata* wachsende var. *fastigiata* wurde nicht infiziert. |
| *Q. pedunculata f. pectinata* | 1. VIII. | *Q. pedunculata* var. *fastigiata* | | desgl. | Der Versuch ist drei-, viermal wiederholt ohne Erfolg. |
| *Q. pedunculata* | 1. VIII. | *Q. rubra* | | desgl. | desgl. |
| *Q. pedunculata f. pectinata* | 1. VIII. | *Q. rubra* | | desgl. | *Q. rubra* wurde in der Natur, obwohl sie in der unmittelbaren Nähe der angegriffenen Eichen wuchs, nicht infiziert. |
| *Uncinula aceris* *Acer campestre* | 6. VIII. | *Acer pseudoplatanus* | 10. VIII. | ist gelungen | Wiederholt mit demselben Erfolg. |

| Nr. | *Oidium* von | Datum | geimpft auf | Datum | Infektion | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | *Acer campestre* | 6. VIII. | *Acer campestre* | 10. VIII. | ist gelungen | Wiederholt mi demselben Er folg. |
| 9. | *Acer campestre* | 6. VIII. | *A. platanoides* | | ohne Erfolg | Wiederholung ohne Erfolg. |
| 10. | *Trichocladia astragali Astragalus glycyphyllus* | 9. VIII. | *A. asper* | | kein Erfolg | Auch im Garte nicht infizier obwohl in d Nähe des inf zierten *A. gly* |
| 11. | *A. glycyphyllus* | 9. VIII. | *A. exscapus* | | desgl. | desgl. Wiederholung ohne Erfolg. |
| 12. | *A. glycyphyllus* | 9. VIII. | *A. glycyphyllus* | 12. VIII. | ist gelungen | |
| 13. | *Sphaerotheca Castagnei Alchemilla vulgaris* | 19 VIII. | *Sanguisorba officinalis* | 23. VIII. | desgl. | |
| 14. | *Sanguisorba officinalis* | 19. VIII. | *Alchemilla vulgaris* | 24. VIII. | desgl. | In der Natur fi det man die zwei infiziert Pflanzen z sammen. |

| *Oidium* von | Datum | geimpft auf | Datum | Infektion | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|
| *Erysiphe polygoni Heracleum sphondylium* | 19. VIII. | *Cirsium oleraceum* | 24. VIII. | ist gelungen | Dadurch interessant, daß nur *E. cichoracearum* bisher auf *Cirs. olerac.* beobacht. wurde. |
| *Heracleum sphondylium* | 19. VIII. | *Chaerophyllum hirsutum* | | ist nicht gelungen | Wiederholt ohne Erfolg. |
| *Heracleum sphondylium* | 19. VIII. | *Heracleum sphondylium* | 24. VIII. | ist gelungen | |
| *Ranunculus acer* | 19. VIII | *Chaerophyllum hirsutum* | | ohne Erfolg | |
| *Heracleum sphondylium* | 25. VIII. | *Ranunculus bulbosus* | 29. VIII. | ist gelungen | |
| *Heracleum sphondylium* | 25. VIII. | *Pastinaca sativa* | | ist nicht gelungen | |

**Resultate:**

1. Aus dem Versuch mit *Oidium quercinum* (1—4) folgt, daß ve schiedene Varietäten von *Quercus pedunculata* ungleicherweise für d Infektion empfänglich sind. Während die var. *pectinata* leicht der Infektio unterliegt, so widersteht die var. *fastigiata* dagegen der Infektion b gleichen Bedingungen. Die Erfolge der Versuche stimmen mit den a Eichen im Prager Baumgarten gemachten Beobachtungen überein. D var. *fastigiata*, in unmittelbarer Nähe der stark infizierten Arten *Q. pedu culata* und *Q. pedunculata*, *f. pectinata* wachsend, wurde nicht vom Mehlta angegriffen. Weiter ist es mir nicht gelungen, den Eichenmehltau vo *Q. pedunculata* auf *Q. rubra* zu übertragen. Bureau (1908) teilt mit, da der Eichenmehltau nur auf den jungen Blättern dieser Art erschein Neger (1915) beobachtete auf *Q. rubra* nur eine schwache Infektion. B uns fand Baudyš (1916) nur einmal *Q. rubra* vom Eichenmehltau befalle Ich selbst habe in der Natur niemals weder jüngere, noch ältere Exem plare infiziert gesehen.

2. Die weiteren Versuche mit dem Oidiumstadium der *Uncinu aceris* (7—9) bestätigen im großen und ganzen Negers Experimente ( gelang ihm, das Oidium von *Acer pseudoplatanus* auf *Acer campestre* z übertragen), daß das Oidiumstadium auf *Acer campestre* biologisch identisc ist mit demselben auf *A. pseudoplatanus*, aber nicht mit dem Mehltau a *A. platanoides*.

3. Bei den Versuchen mit dem Oidium von *Trichocladia astragali* zeig sich, daß der Pilz von *Astragalus glycyphyllus* 2 andere *Astragalus*-Arte *A. asper* und *A. exscapas*, nicht zu infizieren vermag. Dies stimmt mit de in der Natur gemachten Beobachtungen überein.

4. Das Oidium von *Sphaerotheca Castagnei* auf *Sanguisorba officina* vermag *Alchemilla vulgaris* zu infizieren und umgekehrt; daher muß d Mehltau auf diesen beiden Pflanzen als identisch betrachtet werden.

5. Interessant ist der Versuch mit dem Oidium von *Erysiphe polygo* welches von *Heracleum* auf *Cirsium oleraceum* übertragen wurde; ma kannte bisher auf *Cirsium* nur *Erysiphe cichoracearum*, eine zwar nah verwandte Art, die jedoch mit *E. polygoni* sonst nicht auf denselben Wir pflanzen lebt.

6. Eine weitgehende Spezialisierung für verschiedene Wir pflanzen zeigt sich bei *Erysiphe polygoni*; nach diesen Versuchen mu man folgende Oidienstadien für abweichende biologische Arten halten:

Das Oidiumstadium von *E. polygoni* auf *Heracleum sphondylium* und a *Chaerophyllum hirsutum*.

Das Oidiumstadium von *E. polygoni* auf *Heracleum sphonaylium* und a *Pastinaea sativa*.

Das Oidiumstadium von *E polygoni* auf *Heracleum sphondylium* ist biologisc identisch mit demselben auf *Ranunculus bulbosus*.

# A Preliminary Report on the Japanese species of Uromyces.

By Seiya Ito (Sapporo, Japan).

Our knowledge of the different species of Japanese *Uromyces* is still complete and fragmentary. The present work was undertaken with the ew to revise all our *Uromyces*. As for the detailed account on the same bject, another paper is to be prepared in future.

*Uromyces Cacaliae* (DC.) Ung. on *Cacalia auriculata* DC. var. *kamtchatica* Maxim. (Saghalien & Kurile Island). This is a new addition to e mycological flora of Japan.

*U. Solidaginis* (Sommerf.) Niessl, on *Solidago Virgaurea* L. (Saghaen, Hokkaido & Honshu).

*U. Rudbeckiae* Arth. et Holw. on *Solidago Virgaurea* L. (Saghalien, okkaido, Honshu, Shikoku & Kiushu).

*U. Wedeliae* P. Henn. on *Wedelia prostrata* Hemsl. (Shikoku). An ndemic species.

*U. Galii* Diet. on *Galium Aparine* L. (Hokkaido, Honshu, Shikoku & iushu). An endemic species.

*U. Limonii* (DC.) Lév. on *Statice japonica* S. et Z. (Shikoku). This a fungus new to Japan.

*U. hyalosporus* Sawada, on *Acacia confusa* Merr. (Formosa). An ndemic species.

*U. Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint. on *Caragana Chamlagu* Lam. hikoku).

*U. Hedysari-obscuri* (DC.) Car. et Picc. on *Hedysarum obscurum* L. aghalien). The fungus is new to Japan.

*U. sphaerocarpus* Syd. on *Indigofera pseudo-tinctoria* Mats. (Honshu Shikoku). An endemic species.

*U. Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt. on *Lespedeza bicolor* Turcz. okkaido, Honshu & Shikoku); *L. Buergeri* Miq. (Shikoku); *L. cyrtobotrya* iq. (Shikoku); *L. juncea* Pers. var. *sericea* Maxim. (Shikoku); *L. pilosa* et Z. (Shikoku); and *L. striata* Hook. et Arn. (Honshu & Shikoku). he teleutospores of our fungus are generally larger than those of the merican *Uromyces Lespedezae-procumbentis*.

*U. amurensis* Kom. on *Maakia amurensis* Rupr. et Maxim. (Hokkaid Honshu, Shikoku & Kiushu).

*U. Mucunae* Rabh. on *Mucuna capitata* W. et A. (Formosa).

*U. appendiculatus* (Pers.) Link, (= *U. aberrans* Diet., *U. Fatou* P. Henn.) on *Phaseolus multiflorus* Willd. (Hokkaido); *P. radiatus* L. va *aurea* Prain. (Hokkaido, Honshu & Shikoku); *P. radiatus* L. var. *flexuos* Mats. (Shikoku); *P. vulgaris* L. (Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu Loochoo); *P. sp.* (Honshu); and *Vigna Catiang* Endl. var. *sinensis* Kin (Honshu, Shikoku & Formosa). To the numerous synonyms attribute to the species, the writher has to add two more names to its long lis

*U. shikokianus* Kusano, on *Cladrastis shikokiana* Makino (Shikoku An endemic species.

*U. Cladrastidis* Kusano, on *Cladrastis shikokiana* Makino (Honshu An endemic species.

*U. truncicola* P. Henn. et Shirai, on *Sophora japonica* L. (Honshu The wall of the teleutospores was described to be smooth, but I foun that this is an erroneous statement. An endemic species.

*U. Sophorae-japonicae* Diet. on *Sophora japonica* L. (Honshu). A endemic species.

*U. Sophorae-flavescentis* Kusano, on *Sophora flavescens* Ait. (Honshu An endemic species.

*U. Trifolii-repentis* (Cast.) Liro, on *Trifolium repens* L. (Hokkaido This is a species new to Japan.

*U. flectens* Lagh. on *Trifolium repens* L. (Hokkaido). The specie is new to Japan.

*U. minor* Schroet. on *Trifolium Lupinaster* L. (Kurile Isl. & Honshu

*U. Fabae* (Pers.) De Bary, on *Vicia amoena* Fisch. (Saghalien Hokkaido); *V. Faba* L. (Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kiushu & Formosa *V. Fauriae* Fr. (Hokkaido); *V. Cracca* L. (Hokkaido); *V. pallida* Turcz. va *japonica* Maxim. (Hokkaido); *V. pseudo-Orobus* Fisch. et Mey. (Honshu *V. sativa* L. (Shikoku); *V. tetrasperma* Moench. (Shikoku); *V. venosa* Maxi (Honshu), *Lathyrus maritimus* (L.) Bigel. (Hokkaido, Honshu & Shikoku *L. palustris* L. (Honshu); *Pisum sativum* L. (Shikoku).

*U. Ervi* (Wallr.) Westend. on *Vicia hirsuta* Koch. (Shikoku).

*U. Orobi* (Pers.) Lév. on *Vicia unijuga* Ait. (Honshu & Shikoku).

**U. Viciae-unijugae** nov. sp.

Teleutosoris hypophyllis, maculis minutis atro-purpureis insidentibu minutis, punctiformibus, sparsis, non confluentibus, mox nudis, pulver lentis, atro-brunneis; uredosporis immixtis globosis, subglobosis vel elli soideis, laxe echinulatis, flavis, 18—29 ⩒ 18—22 μ, episporio ca. 3—4 crasso, poris germinationis 3—5 instructis; teleutosporis ellipsoideis, ovat

l globosis, rarius globoso-lenticulatis, apice rotundatis, non incrassatis, ibinde papilla minutissima hyalina praeditis vel etiam haud papillatis, si rotundatis vel rarius attenuatis, verruculis undique denseque obsitis, unneis, 20—27 ⩽ 18—24 μ, episporio 3—4 μ crasso; pedicello hyalino, evi, deciduo.

Hab. On *Vicia unijuga* Ait. Prov. Mutsu, Hachinohe (8. VII. 1899, Kikuchi).

*U. Loti* Blytt, on *Lotus corniculatus* L. var. *japonica* Rgl. (Honshu & ikoku).

*U. striatus* Schroet. on *Medicago sativa* L. (Formosa).

*U. proeminens* (DC.) Lév. on *Euphorbia humifusa* Willd. (Shikoku).

*U. Kawakamii* Syd. on *Euphorbia serrulata* Reiuv. (Formosa). An demic species.

*U. Mercurialis* P. Henn. char. emend.

Pycnidiis minutis, melleis, inter aecidia sparsis: aecidiis amphigenis, erumque hypophyllis vel petiolicolis, in foliis ad nervos evolutis ibique greges rotundatos vel saepius elongatos incrassatulos dispositis, in tiolis plerumque in greges longe expansos ordinatis et distorsiones saepe icientibus, margine primum integro tandem parum revoluto inciso, rantiacis; cellulis pseudoperidii rhomboideis, pariete exteriore 4—6 μ sso, verruculoso, interiore tenuiter denseque verrucoso; aecidiosporis obosis, ellipsoideis vel angulatis, dense minuteque verruculosis, hyalino-vidis 18—25 ⩽ 20—30 μ; soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis lis vel minutis, rotundatis, atris vel atro-brunneis, obsoletis insidenti-s, sparsis vel aggregatis, solitariis vel rarius confluentibus, minutis, undatis, $^1/_2$—1 mm diam., epidermide fissa cinctis, pulverulentis, ferru-neis; uredosporis subinde immixtis globosis, ovatis vel ellipsoideis, laxe hinulatis vel aculeatis, hyalino-flavidis vel flavo-brunneis, 20—28 ⩽ —25 μ, episporio 2,5—3 μ crasso, poris germinationis 3—5 instructis; eutosporis ellipsoideis, ovatis vel suboblongis, apice papilla subhyalina structis (3—6 μ alta) vel rarius non papillatis, non incrassatis, levibus l laxiuscule verrucosis, flavo-brunneis, 18—36 ⩽ 14—21 μ, episporio nui; pedicello hyalino, tenui, brevissimo (usque 15 μ longo).

Hab. On *Mercurialis leiocarpa* S. et Z. (Shikoku). An endemic species.

*U. Geranii* (DC.) Otth et Wartm. on *Geranium erianthum* DC. ghalien).

*U. Aconiti-Lycoctoni* (DC.) Wint. on *Aconitum Lycoctonum* L. (Hok-do & Honshu).

*U. caryophyllinus* (Schrank) Wint. on *Dianthus superbus* L. (Saghalien, kkaido, Honshu & Shikoku).

*U. crassivertex* Diet. on *Lychnis Miqueliana* Rohr. (Honshu). An demic species.

*U. inaequialtus* Lasch on *Silene foliosa* Maxim. (Hokkaido). Ne to Japan.

*U. Polygoni* (Pers.) Fuck. on *Polygonum aviculare* L. (Saghalie Hokkaido, Honshu & Shikoku).

*U. Saururi* P. Henn. on *Saururus Loureiri* Decn. (Shikoku). A endemic species.

*U. japonicus* Berk. et Curt. (not Sydow) (= *U. reticulatus* Bubák), *Allium Victorialis* A. (Saghalien, Kurile Isl., & Hokkaido).

After the examination of the type specimen, the writer verified th *U. japonicus* B. et C. (sub *U. Japonica*) is identical with *U. reticulatus* Bubá

*U. durus* Diet. on *Allium nipponicum* Fr. et Sav. (Shikoku & Kiushu An endemic species.

*U. Erythronii* (DC.) Pass. (= *U. Tulipae* Diet.) on *Erythroniu denscanis* L. (Hokkaido & Honshu); *Tulipa edulis* Bak. (Honshu).

*U. Miurae* Syd. on *Fritillaria kamtschatensis* Gaud. (Honshu). endemic species.

*U. Holwayi* Lagerh. (= *U. japonicus* Syd.) on *Lilium auratum* Lin (Honshu); *L. dahuricum* Gawl. (Saghalien & Hokkaido); *L. Maximowic* Regel (Shikoku); *L. sp.* (Hokkaido).

*U. Veratri* (DC.) Schroet. on *Veratrum album* L. var. *Lobelianum* Be (Saghalien, Hokkaido, Honshu & Kiushu).

*U. Commelinae* Cke. on *Commelina communis* L. (Honshu & Shikok

*U. Deeringiae* Syd. on *Deeringia indica* Goll. (Formosa).

*U. pyriformis* Cke. on *Acorus Calamus* L. (Formosa).

*U. Rhynchosporae* Ell. on *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. (Hokkaid New to Japan.

*U. Haraeanus* Syd. on *Scirpus cyperinus* Kunth var. *concolor* Ma (Honshu). An endemic species.

*U. Alopecuri* Seym. on *Alopecurus fulvus* L. (Hokkaido, Hons Shikoku, Kiushu & Formosa); *A. japonicus* Steud. (Shikoku & Kiushu).

*U. Eriochloae* (Syd.) Syd. et Butl. on *Eriochloa villosa* Kun (Shikoku).

*U. Hälstedii* De Toni on *Leersia oryzoides* Sw. var. *japonica* Ha (Honshu & Shikoku).

*U. Muehlenbergiae* S. Ito on *Muehlenbergia japonica* Steud. (H kaido). An endemic species.

*U. Setariae-italicae* (Diet.) Yoshino on *Setaria italica* Beauv. v *germanica* Trin. (Honshu, Shikoku & Kiushu); *S. glauca* Beauv. (Shikok *S. viridis* Beauv. (Honshu).

*U. linearis* Berk. et Br. on *Panicum proliferum* Lam. (Formosa); *repens* L. (Formosa).

*U. coronatus* Miyabe et Nishida on *Zizania aquatica* L. (Hons Shikoku, Kiushu & Formosa). An endemic species.

## Appendix.

*Pileolaria Shiraiana* (Diet. et Syd.) Ito on *Rhus succedanea* L. oochoo); *R. trichocarpa* Miq. (Hokkaido, Honshu & Shikoku). An en-emic species.

*P. Toxicodendri* (Berk. et Rav.) Arthur on *Rhus Toxicodendron* L. ar. *vulgaris* Pursh. (Hokkaido, Honshu & Shikoku).

*P. Klugkistiana* (Diet.) Diet. on *Rhus javanica* L. (Hokkaido, Honshu Shikoku).

---

In recapitulating, a species new to science is *U. Viciae-unijugae*. Species ew to Japan are *U. Cacaliae*, *U. Limonii*, *U. Hedysari-obscuri*, *U. Trifolii-bentis*, *U. flectens*, *U. inaequialtus*, *U. Hokuoyi* and *U. Rhynchosporae*. mended species characters are given in *U. Mercurialis* and *U. japonicus*. pecies undetermined or doubtful are *U. Rumicis*, *U. Acetosae*, *U. tenuicutis*, *U. Rottboelliae* and *U. Soyae*. Species newly recognized as synonyms are *U. aberrans*, *U. Fatouae*, *U. reticulatus*, *U. japonicus* Syd., *U. Tulipae* and *U. Speggazzinii*. Species excluded from the Japanese flora are *U. ambiguus*, *U. Betae*, *U. Hedysari-paniculati*, *U. Lilii*, *U. Trifolii*, *U. Pisi*, *U. fusisporus* nd *U. hypericinus*. Species excluded from the genus are *U. Puerariae*, *Inouyei* and *U. deformans*.

## Neue Literatur.

Sabalitschka, T. Der Wert unserer Pilze als Nahrungsmittel, ihr zweckmäßigste Verarbeitung zur Dauerware und ihre technisch Verwendung. Vortrag. (Ber. Deutsch. pharm. Ges. 1918, 26 pp.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Series XXIV (Bull. dell' Orto Bo di Napoli VI, 1918, p. 39—73).

Saccardo, P. A. Notae mycologicae, ser. XXIX. Micromycetes dak tenses et utahenses a Doct. J. F. Bronckle lecti et communica (Mycologia XII, 1920, p. 199—205).

Saccardo, P. A. ed Trotter, A. I funghi dell' Avellinese, censiment distribuzione e note critiche (Avellino 1920, 8°, 198 pp.).

Saito, K. Ueber die chemischen Bedingungen der Askenbildung b Zygosaccharomyces major Takahashi et Yukawa (Bot. Mag. Toky XXXII, 1918, p. 1—13, 15—25).

Salmon, E. S. On forms of the hop (Humulus Lupulus L.) resistan to mildew (Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr.) (Journ. Agr. Sc. VII 1917, p. 455—460).

Salmon, E. S. On forms of the hop (Humulus lupulus L. and H. ame ricanus Nutt.) resistant to mildew (Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr (Ann. Appl. Biol. VI, 1920, p. 293—310).

Sanders, J. G. The European potato wart disease discovered in Penn sylvania (Monthly Bull. State Comm. Hort. Calif. no. 8, 191 p. 10—12, 3 fig.).

Sando, Chas. E. Endothia pigments II. Endothine red. (Amer. Jour of Bot. VI, 1919, p. 242—251, 3 fig.).

Sanner, F. W. Bacteriology and mycology of foods (New York, Joh Wily & Sons, 1919, 8°, 592 pp., 1 tab., 88 fig.).

Sartory, A. Le bacille de la tuberculose associé à un Oospora (Comp Rend. Acad. Sc. Paris CLXVI, 1918, p. 181—184).

Satava, J. Oredukovancýh formách kvesinek (Ueber reduzierte Forme der Saccharomyceten) (Prag, Selbstverlag, 1918, 50 pp.).

Satava, J. Póhlavni formy kvasnic (Sexuelle Formen der Sacchar myceten (Pivorarské Lisky — Oesterr. Brauer- und Hopfen-Zt XXXVI, 1918, no. 14).

Saunders, J. The Mycetozoa of Bedfordshire (Journ. of Bot. LVII, 1919, p. 63—65).

Sawada, K. A new rust-fungus parasitic on the cultivated rose (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. VII, 1918, p. 36—40) — in Japanese.

Schaffnit, E. und Voss, G. Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses im Jahre 1917 (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXVIII, 1918, p. 111—114).

Schilbersky, K. Adatok a Daedalea unicolor biológiájának ismeretéhez (Beiträge zur Biologie von Daedalea unicolor) (Bot. Közlemények XVIII, 1920, p. 34—38, 1 fig.).

Schmitz, H. Studies in the physiology of the fungi — VI. The relation of bacteria to cellulose fermentation induced by fungi, with special reference to the decay of wood (Ann. Missouri Bot. Gard. VI, 1919, p. 93—136).

Schmitz, H. Enzyme action in Echinodontium tinctorium E. et E. (Journ. Gen. Physiol. II, 1920, p. 613—616).

Schmitz, H. Observations on some common and important diseases of the Rhododendron (Phytopathology X, 1920, p. 273—278, tab. XI).

Schmitz, H. Shoe-string root rot of Rhododendron and Azalea caused by Armillaria mellea Vahl. (Phytopathology X, 1920, p. 375, 1 fig.)

Schmitz, H. and Zeller, S. M. Studies in the physiology of the fungi — IX (Enzyme action in Armillaria mellea Vahl., Daedalea confragosa (Bolt.) Fr. and Polyporus lucidus (Leys.) Fr. (Ann. Missouri Bot. Gard. VI, 1919, p. 193—200, tab. 4, 12 fig.)

Schoevers, T. A. C. Jets over wortelknobbels en andere kankerachtige uitwassen bij planten (Tijdschr. Plantenziekten XXIV, 1918, p. 123—148).

Schoevers, T. A. C. Nieuwe ziekten, waarop gelet moet worden (Tijdschr. Plantenz. XXV, 1919, p. 95—98).

Schoevers, T. A. C. Ziekten van aardappelknollen (Tijdschr. Plantenziekten XXVI, 1920, p. 5—20, tab. 1—3).

Schouten, S. L. Seniele aftakeling van gistcellen (Handel. nederl. nat. en geneesk. Congr. 's Gravenhage XVI, 1918, p. 264—270, 8 fig.).

Schouten, S. L. Variabiliteit bij schimmels (Handel. nederl. nat. en geneesk. Congr. 's Gravenhage XVI, 1918, p. 270—272).

Schwarze, C. A. The parasitic fungi of New Jersey (New Jersey Agr. Exp. Stat. Bull. no. 313, 1917, p. 1—226, 1056 fig.).

Schweizer, J. Die Spezialisation von Bremia Lactucae Regel (Verhandl. schweiz. naturf. Ges. (1917) 1918, p. 224).

Scofield, C. S. Cotton rootrot spots (Journ. Agric. Research XVIII, 1919, p. 305—310).

Scofield, C. S. Cotton rootrot in the San Antonio rotations (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 117—125).

Scott, C. E. A preliminary note on the germination of Urophlyct Alfalfae (Science N. S. LII, 1920, p. 225—226).

Searle, G. O. Some observations on Erysiphe polygoni DC. (Transac British Mycol. Soc. VI, 1920, p. 274—293).

Seaver, F. J. Fungi in N. L. Britton, Flora of Bermuda, 1918, p. 489—54

Seaver, F. J. Possibilities in the truffle industry in America (Jour N. York Bot. Gard. XIX, 1918, p. 307—309, 1 tab.).

Seaver, F. J. Photographs and descriptions of cup-fungi — VIII. Elve infula and Gyromitra esculenta (Mycologia XII, 1920, p. 1—5, tab.

Seaver, F. J. Notes on North American Hypocreales — IV. Ascherson and Hypocrella (Mycologia XII, 1920, p. 93—98, tab. 6).

Seaver, F. J. Fungi in N. L. Britton, The Bahama Flora 1920, p. 631—645

Seaver, F. J. Photographs and descriptions of cup-fungi — IX. Nort American species of Discina (Mycologia XIII, 1921, p. 67—71, tab. 4

Seaver, F. J. and Horne, W. T. Life-history studies in Sclerotin (Mem. Torrey Bot. Club XVII, 1918, p. 202—206, tab. 3).

Selby, A. D. Apple blotch, a serious fruit disease (Bull. Ohio Agr. Ex Stat. no. 333, 1919, p. 491—505, 5 fig.).

Shapovalov, M. Some potential parasites of ihe potato tuber (Phyt pathology IX, 1919, p. 36—42, tab. II—III, 2 fig.).

Shapovalov, M. Is the common potato scab controllable by a me rotation of crops (Phytopathology IX, 1919, p. 422—424, 1 fig.).

Shear, C. L. Pathological aspects of the federal fruit and vegetable i spection service (Phytopathology VIII, 1918, p. 155—160).

Shear, C. L. Pathological problems in the distribution of perishab plant products (Brooklyn bot. Gard. Mem. I, 1918, p. 415—422, 3 tab

Shear, C. L. Cranberry diseases and their control (U. S. Dept. Ag Farmers Bull. no. 1081, 1920, p. 1—22, 12 fig.).

Shear, C. L. and Dodge, B. O. The life history and identity „Patellina Fragariae", „Leptothyrium macrothecium", and „Pezi Oenotherae" (Mycologia XIII, 1921, p. 135—170, tab. 8—10, 5 fig

Shear, C. L. and Stevens, N. E. The mycological work of Mos Ashley Curtis (Mycologia XI, 1919, p. 181—201).

Sherbakoff, C. D. Tomato diseases (Bull. Florida Agr. Exp. Sta no. 146, 1918, p. 119—132, fig. 32—44).

Siemaszko, W. Fungi caucasici novi vel minus cogniti. I. Diagnos specierum novarum ex Abchazia Circassiaque provenientium (Bu du Musée du Caucase XII, 1918, 9 pp.).

Skupienski, F. X. Sur la sexualité chez les champignons myxomycèt (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXV, 1917, p. 118—121 et CLXV 1918, p. 31—33).

Skupienski, F. X. Sur la sexualité chez une espèce de Myxomycè Acrasiée, Dictyostelium mucoroides (Compt. Rend. Acad. Sc. Pa CLXVII, 1918, p. 960—962).

:upienski, F. X. Influence du milieu nutritif sur le développement des champignons myxomycètes (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXXII, 1919, p. 379—380).

:upienski, F. X. Recherches sur le cycle évolutif de certains Myxomycètes (Paris 1920).

:upienski, F. X. Réponse à la critique de M. Buchet, concernant un récent travail sur les Myxomycètes (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 44—53).

niley, E. M. The Phyllosticta blight of snapdragon (Phytopathology X, 1920, p. 232—248, 8 fig.).

nith, A. Lorrain. Worthington G. Smith as mycologist (Transact. British Myc. Soc. VI, 1917, p. 65—67).

nith, A. Lorrain. The relation of fungi to other organisms (Transact. British Mycol. Soc. VI, 1917, p. 17—31).

nith, A. Lorrain. Hyphomycetes and the rotting of timber (Transact. British Mycol. Soc. VI, 1917, p. 54—55).

nith, A. Lorrain and Ramsbottom, J. New or rare microfungi (Transact. British Mycol. Soc. V, 1916, p. 422—433).

nith, A. Lorrain and Ramsbottom, J. New or rare microfungi (l. c. VI, 1917, p. 47—53).

nell, W. H. Observations on the relation of insects to the dissemination of Cronartium ribicola (Phytopathology IX, 1919, p. 451—464).

nell, W. H. Observations on the distance of spread of aeciospores and urediniospores of Cronartium ribicola (Phytopathology X, 1920, p. 358—364).

usa da Camara, E. de. Mycetes aliquot novi alique in mycoflora azorica et africana ignoti (Revista Agronomica 1920, 7 pp., 4 tab.).

usa da Camara, E. de. Mycetes aliquot novi alique in mycoflora Lusitaniae ignoti (Revista Agronomica 1920, 14 pp., 5 tab.).

eare, A. T. The fungus parasite of the periodical cicada (Science II. ser. L, 1919, p. 116—117).

eare, A. T. Further studies of Sorosporella uvella, a fungous parasite of noctuid larvae (Journ. Agric. Research XVIII, 1920, p. 399—439, tab. 51—56).

eare, A. T. On certain entomogenous fungi (Mycologia XII, 1920, p. 62—76, tab. 3—5).

eare, A. T. Massospora cicadina Peck, a fungous parasite of the periodical cicada (Mycologia XIII, 1921, p. 72—82, tab. 5—6).

egazzini, C. Sobre algunos fongos Chilenos (Rev. chilena Hist. nat. XXI, 1917, p. 79—81).

egazzini, C. Fungi Costaricenses nonnulli (Bol. Ac. nacion. Ciencias Córdoba XXIII, 1919, p. 541—593).

egazzini, C. Reliquiae mycologicae tropicae (Bol. Ac. nacion. Ciencias Córdoba XXIII, 1919, p. 365—541).

Spencer, E. R. Decay of Brazil nuts (Botan. Gazette LXXII, 192 p. 265—292, tab. VIII—XII, 3 fig.).

Stäger, R. Beitrag zur Verbreitungsbiologie der Clavicepssklerotie (Verhandl. schweiz. naturf. Ges. IC, 1918, p. 236—237).

Stahel, G. De sclerotium-ziekte van de Liberia-koffie in Suriname (Me Dep. Landb. Suriname 1918, 2 pp.).

Stahel, G. Über die Inflorescenzen von Theobroma cacao Linn. un Theobroma bicolor Humb. und ihre Umformung unter dem Einflu des Krüllotenschimmels (Marasmius perniciosus Stahel). (Ann. Jar bot. Buitenzorg XXX, 1918, p. 95—114, 8 tab.)

Stahel, G. De Zuid-Amerikaansche Hevea-bladziekte veroorzaakt do Melanopsammopsis Ulei nov. gen. (=Dothidella Ulei P. Hennings (Bull. dep. Landb. Suriname. no. 34, 1917, 111 pp., 29 tab.)

Stakman, E. C. The black stem rust and the barberry (Yearbook U. Dept. agr. for 1918, 1919, p. 75—100, 9 tab., 1 fig.).

Stakman, E. C., Parker, J. H. and Piemeisel, F. J. Can biologi forms of stemrust ot wheat change rapidly enough to interfere wit breeding for rust resistance? (Journ. Agr. Research XIV, 191 p. 111—123, tab. 13—17).

Stakman, E. C. and Hoerner, G. R. The occurrence of Puccini graminis tritici-compacti in the Southern United States (Phytopatholog VIII, 1918, p. 141—149, 2 fig.).

Stakman, E. C. and Krakover, L. J. Puccinia graminis on nativ Berberis canadensis (Phytopathology X, 1920, p. 305—306).

Stakman, E. C. and Levine, M. N. Effect of certain ecological factor on the morphology of the urediniospores of Puccinia graminis (Jour agric. Research XVI, 1919, p. 43—77).

Stakman, E. C., Levine, M. N. and Leach, J. G. New biologic form of Puccinia graminis (Journ. Agr. Research XVI, 1919, p. 103—105

Stakman, E. C., Parker, J. H. and Piemeisel, F. J. Can biologi forms of stem-rust on wheat change rapidly enough to interfer with breeding for rust resistance? (Journ. Agr. Research XIV, 191 p. 111—124, 5 fig.)

Stakman, E. C., Piemeisel, F. J. and Levine, M. N. Plasticity o biologic forms of Puccinia graminis (Journ. agr. Research XV, 191 p. 221—250, 2 tab.).

Stakman, L. J. A Helminthosporium disease of wheat and rye (Univ Mo. Agr. Exp. State Bull. no. 191, 1920, p. 1—18, 5 tab.).

Standley, Paul C. Rusts from Glacier National Park, Montana (Myco logia XII, 1920, p. 143—148).

Staritz, R. Dritter Beitrag zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt (Ver handl. Bot. Verein Prov. Brandenburg LIX, 1918, p. 62—111).

einberg, R. A. A study of some factors influencing the stimulative action of zinc sulphate on the growth of Aspergillus niger — I. The effect of the presence of zinc in the cultural flasks (Mem. Torrey Bot. Club XVII, 1918, p. 287—293).

einberg, R. A. A study of some factors influencing the stimulative action of zinc sulphate on the growth of Aspergillus niger — II. A comparison of two strains of the fungus (Bull. Torr. Bot. Club XLVI, 1919, p. 1—20, 4 fig., 1 tab.).

einberg, R. A. A study of some factors in the chemical stimulation of the growth of Aspergillus niger (Amer. Journ. Bot. VI, 1919, p. 330—372).

einberg, R. A. Effect of zinc and iron compared with that of uranium and cobalt on growth of Aspergillus (Botan. Gazette LXX, 1920, p. 465—468).

eup, F. Uit de kinderjaren der mycologie (Med. nederl. mycol. Ver. IX, 1918, p. 184—194).

evens, F. L. Spegazzinian Meliola types (Botan. Gazette LXIV, 1917, p. 421—425, tab. XXIV—XXVI).

evens, F. L. Some meliolicolous parasites and commensals from Porto Rico (Botan. Gazette XLV, 1918, p. 227—249, 5 fig., tab. V—VI).

evens, F. L. Two Illinois rhubarb diseases (Bull. Illinois agr. Exp. Stat. no. 213, 1919, p. 299—312, 19 fig.).

evens, F. L. An apple canker due to Cytospora (Illinois Agr. Exp. Stat. Bull. no. 217, 1919, p. 367—379, 15 fig.)

evens, F. L. Foot-rot disease of wheat — historical and bibliographic (State of Illinois Dept. of Registration and Education. Division of the Nat. Hist. Surv. Bull. vol. XIII, art. IX, 1919, p. 259—286, 1 fig.).

evens, F. L. Perithecia with an interascicular pseudoparenchyma (Botan. Gazette LXVIII, 1919, p. 474—476, tab. XXX).

evens, F. L. Three new fungi from Porto Rico (Mycologia XII, 1920, p. 52—53).

evens, F. L. Dothidiaceous and other Porto Rican fungi (Botan. Gazette LXIX, 1920, p. 248—257, 3 fig., tab. XIII—XIV).

evens, F. L. New or noteworthy Porto Rican fungi (Botan. Gazette LXX, 1920, p. 399—402, 4 fig.).

evens, F. L. Porto Rican Fungi, old and new (Transact. Illinois Acad. Sc. X, 1918, p. 162—218, 13 fig.).

evens, H. E. Melanose — II (Bull. Florida Agr. Exp. Stat. no. 145, 1918, p. 103—116, fig. 26—31).

evens, F. L. and Dalbey, Nora E. New or noteworthy Porto Rican fungi (Mycologia XI, 1919, p. 4—9, tab. 2—3).

evens, F. L. and Dalbey, Nora. Some Phyllachoras from Porto Rico (Botan. Gazette LXVIII, 1919, p. 54—59, tab. VI—VIII).

Stevens, F. L. and Dalbey, Nora. A parasite of the tree fern (C thea) (Botan. Gazette LXVIII, 1919, p. 222—225, tab. XV—XVI).
Stevens, F. L., Pammel, L. H. and Cook, M. T. Byron David Halst June 7, 1852 — August 28, 1918 (Amer. Journ. of Bot. VII, 19 p. 305—317, tab. XIX).
Stevens, F. L. and True, E. Y. Black spot of onion sets (Illinois A Exp. Stat. Bull. no. 220, 1919, p. 507—532, 19 fig.).
Stevens, H. E. Florida Citrus diseases (Bull. Florida Agr. Exp. S no. 150, 1918, 110 pp., fig. 6—54).
Stevens, N. E. and Morse, F. W. The effect of the endrot fungus cranberries (Amer. Journ. of Bot. VI, 1919, p. 235—241, 3 fig.).
Stevens, N. E. and Wilcox, R. B. Further studies of the rots strawberry fruits (Bull. U. S. Dep. Agr. Bureau of Plant Ind. no. 6 1918, 14 pp.).
Stevenson, J. A. The green muscardine fungus in Porto Rico (Jou Dep. Agr. Porto Rico II, 1918, p. 19—32, 1 tab.).
Stevenson, J. A. Citrus diseases of Porto Rico (Journ. Dept. Agr. Po Rico II, 1918, p. 43—123).
Stevenson, J. A. A check list of Porto Rican fungi and a host in (Journ. Dept. Agr. Porto Rico II, 1918, p. 125—264).
Stevenson, J. A. Catalogo de las enfermedades fungosas y noparasiti que atacar las plantas economicas de Puerto Rico (Rev. Agr. Pue Rico II, 1918, p. 19—27; 1919, p. 22—33).
Stevenson, J. A. The mottling or yellowstripe disease of sugar c (Journ. Dept. Agr. Porto Rico III, 1919, p. 3—76).
Stevenson, J. A. Report of the department of pathology and bot (Annual Rep. Ins. Exp. Stat. Porto Rico 1917, p. 37—83).
Stevenson, J. and Rose, R. C. Vegetable diseases (l. c., p. 83—
Stewart, F. C. The velvet-stemmed Collybia — a wild winter mushro (Bull. New York Agr. Exp. Stat. no. 448, 1918, p. 79—98, 10 ta
Stewart, F. C. Notes on New York plant diseases — II (New York A Exp. Stat. Bull. no. 463, 1919, p. 3—9, 2 fig.).
Stift, A. Ueber im Jahre 1916 veröffentlichte bemerkenswerte Arbei und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlic Feinde der Zuckerrübe (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. IL, 19 p. 257—269).
Stift, A. Über im Jahre 1918 veröffentlichte bemerkenswerte Arbei und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlic Feinde der Zuckerrübe (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LII, 1920, p. 65—
Stift, A. Über im Jahre 1919 veröffentlichte bemerkenswerte Arbei und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlic Feinde der Zuckerrübe (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LII, 1920, p. 244—2
Stillinger, C. R. Apple black rot (Sphaeropsis malorum Berk.) Oregon (Phytopathology X, 1920, p. 453—458).

omps, T. J. Een merkwaardige vondst op mykologisch gebied in Nederland (De Natuur 1918, p. 1—4, 4 fig.).

one, R. E. Incubation period of Cronartium ribicola on the white pine (Phytopathology VIII, 1918, p. 438—440).

one, R. E. Common edible and poisonous mushrooms of Ontario (Ontario Dept. Agr. Bull. no. 263, 1918, p. 1—24).

one, R. E. A new stem-rot and wilt of tomatoes (Phytopathology IX, 1919, p. 296—298, 2 fig.).

one, R. E. Upon the visibility of spore dissemination in Fomes pinicola (Sw.) Fries (Transact. Brit. Myc. Soc. VI, 1920, p. 295).

one, R. E. Deadly poisonous mushrooms (Canadian Field Natur. XXXIV, 1920, p. 74—78, 4 fig.).

ork, H. E. Biology, morphology, and cytoplasmic structure of Aleurodiscus (Amer. Journ. Bot. VII, 1921, p. 445—457, tab. 31—33).

rasser, P. Pius. Siebenter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1917. (Schluß.) (Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 1919, p. 355—385.)

ibramaniam, L. S. A Pythium disease of ginger, tobacco and papaya (Mem. Dept. Agr. India Bot. Ser. X, 1919, no. 4, p. 181—194, 6 tab.).

iematsu, N. and Kuwatsuka, K. Studies on the varietal resistance of the peach to artificial inoculations with Gloeosporium laeticolor Berk. (Ann. Phytopath. Soc. Japan I, no. 3, 1920, p. 1—12).

imstine, R. Fungi of Chautauqua County, New York (New York State Mus. Bull. no. 197, 1918, p. 111—118).

irzynski, L. Ueber sporentötende Mittel (Leipzig 1917, 8°, 33 pp.).

itton, G. L. Take-all, Septoria, rust and wheat mildew (Bull. West Australia Dept. agr. no. 69, 1920, 27 pp.).

anberg, O. Enzymatische Untersuchungen einer Torula-Hefe (Fermentforschung II, 1918, p. 201—211).

vanton, E. W. Education in mycology (Transact. British Mycol. Soc. V, 1916, p. 381—407).

vanton, E. W. Economic and folk lore notes (Transact. British Mycol. Soc. V, 1916, p. 408—409).

vingle, D. B. and Morris, H. E. Plum pocket and leaf gall on American plums (Montana Agr. Exp. Stat. Circ. no. 77, 1918 p. 153—164, 6 fig.).

rdow, H. und P. Die Pilze Mikronesiens aus der Sammlung Ledermann (Engl. bot. Jahrb. LVI, 1921, p. 430—432).

igg, H. F. The preservation of artificial cultures of moulds (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXVII, 1919, p. 335—337).

inaka, T. Notes on some fungous diseases and a new coddling moth attacking the persimmon in Japan (Monthly Bull. State Comm. Hort. Calif. VII, 1918, p. 461—463).

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — V (My
cologia X, 1918, p. 285—288).

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — VI (My
cologia XI, 1919, p. 80—86) — VII (l. c., p. 148—154).

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — VIII (My
cologia XII, 1920, p. 25—32).

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — IX (My
cologia XII, 1920, p. 329—333).

Tanner, F. W. Bacteriology and mycology of foods (New York 191
592 pp., 10 tab., 85 fig.).

Taubenhaus, J. J. Pox, or pit (soil rot), of the sweet potato (Jour
agr. Research XIII, 1918, p. 437—450, tab. 51—52).

Taubenhaus, J. J. Pink root of onions (Science N. S. XLIX, 191
p. 217—218).

Taubenhaus, J. J. Field diseases of the sweet potato in Texas (Texa
agr. Exp. Stat. Bull. no. 249, 1919, p. 3—22, 34 fig.).

Taubenhaus, J. J. Wilts of the watermelon and related crop
(Fusarium wilts of cucurbits (Texas Agr. Exp. Stat. Bull. no. 26
p. 3—50, 16 fig.).

Taubenhaus, J. J. Recent studies on Sclerotium Rolfsii Sacc. (Jour
Agric. Research XVIII, 1919, p. 127—138, tab. 3—6).

Taubenhaus, J. J. A study of the black and the yellow molds of ea
corn (Bull. Texas Agric. Exp. Stat. no. 270, 1920, p. 3—38, 10 fig.

Taubenhaus, J. J. and Mally, F. W. Pink root disease of onions an
its control in Texas (Texas Agric. Exper. Stat. Bull. no. 273, 192
p. 1—42, 3 fig.).

Taylor, M. W. The overwintering of Cronartium ribicola on Ribes (Phy
topathology IX, 1919, p. 575).

Tehon, L. R. Systematic relationship of Clithris (Botan. Gazette LX
1918, p. 552—555. tab. IX).

Tehon, L. R. Studies of some Porto Rican fungi (Botan. Gazette LXVI
1919, p. 501—511; tab. XVIII).

Thaxter, R. Extra-american dipterophilous Luboulbeniales (Proc. Ame
Ac. Arts and Sc. LIII, 1918, p. 697—749).

Thaxter, R. New Laboulbeniales from Chile and New Zealand (Pro
Amer. Ac. Arts and Sc. LIV, 1918, p. 207—232).

Thaxter, R. Second note on certain peculiar fungus-parasites of livin
insects (Botan. Gazette LXIX, 1920, p. 1—27, tab. I—V).

Thaxter, R. William Gilson Farlow (Botan. Gazette LXIX, 1920, p. 83—87

Thaxter, R. New Dimorphomyceteae (Proceed. Amer. Acad. Arts an
Sc. LV, 1920, p. 211—282).

Theissen, Ferd. Neue Original-Untersuchungen von Ascomyceten (Ve
handl. zool.-bot. Ges. Wien LXIX, 1919, p. 1—24).

el, A. F. and Weiss, F. The effect of citric acid on the germination of the teliospores of Puccinia graminis Tritici (Phytopathology X, 1920, p. 448—452, 1 fig.).

m, C. and Church, M. B. Aspergillus flavus, A. Oryzae, and associated species (Amer. Journ. Bot. VIII, 1921, p. 103—126, 1 fig.).

m, C. and Church, M. B. Aspergillus fumigatus, A. nidulans, A. terreus n. sp. and their allies (Amer. Journ. Bot. V, 1918, p. 84—104).

mas, C. C. Coix smut (Phytopathology X, 1920, p. 331—333, 1 fig.).

mas, H. E. Cultures of Aecidium tubulosum and A. passiflorícola (Phytopathology VIII, 1918, p. 163—164).

mas, H. E. The relation of the health of the host and other factors to infection of Apium graveolens by Septoria Apii (Bull. Torr. Bot. Club II, 1921, p. 1—29).

mas, Roy C. A new lettuce disease (Ohio Agr. Exper. Stat. V, 1920, p. 24—25).

mas, R. C. Botrytis rot and wilt of tomato (Bull. Ohio Agric. Exp. Stat. no. 6, 1921, p. 59—62).

rston, H. W. jr. Puccinia Antirrhini (Phytopathology IX, 1919, p. 330).

rston, H. W. jr. A note on the corrosive sublimate treatment for the control of Rhizoctonia (Phytopathology XI, 1921, p. 150—151).

dale, W. H. Physoderma disease of corn (Journ. agr. Research XVI, 1919, p. 137—154, tab. A—B, 10—17, 1 fig.).

dale, W. B. Iris leaf spot caused by Didymellina Iridis (Phytopathology X, 1920, p. 148—163, 6 fig.).

hinai, Y. Studies on the food-relations of Fusarium lini (Annals of the Phytopathological Soc. of Japan I, 1920, no. 3, 12 pp.).

rey, G. S. Coronella nivea Crouan (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 88—93, tab. X, fig. 1—8).

rey, G. S. Les conidies de Cunninghamella echinulata Thaxter (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 93—99, tab. X, fig. 9—13).

verso, G. B. La „lebbra“ ed il „vaiolo“ del sommacco, due malattie nuove per l'Italia (Le Staz. Speriment. Agrar. Ital. LII, 1919, p. 213—226, tab. V—VI).

verso, G. B. Il „mal dell'inchiostro“ del castagno (Rivista di Biologia I, 1919, p. 1—5).

verso, G. B. Pier Andrea Saccardo (Rivista di Biologia II, 1920, p. 3—6).

verso, G. B. Giuseppe Cuboni (Boll. Mens. di Informaz. e notizie I, 1920, p. 133—140).

verso, G. B. Elenco delle pubblicazioni del prof. Giuseppe Cuboni (l. c. p. 141—154).

verso, G. B. Trattamenti dachicidi e fumaggine degli olivi (l. c. II, 1921, p. 83—93).

Traverso, G. B. Commemorazione del Prof. Giuseppe Cuboni (Atti S
Agronom. ital. 1921, fasc. II, 36 pp.).

Traverso, G. B. Commemorazione del Prof. Pier Andrea Sacca
tenuta per incarico della Società Botanica Italiana (Nuov. Gi
Bot. Ital. N. Ser. XXVII, 1920, p. 39—74).

Trelease, W. Two leaf-fungi of Cyclamen (Transact. Illinois A
Sc. IX, 1917, p. 143—146).

Trotter, A. Caratteri ecologici e prospetto della flora micologica d
Libia (Nuov. Giorn. bot. ital. II. Ser. XXII, 1915, p. 500—530; XX
1916, p. 5—33).

Tunstall, A. C. An outbreak of black rot in upper Assam (Quart. Jo
Sc. Dept. Indian Tea Assoc. for 1918, 1919, p. 70—72).

Turley, H. E. New fruit fungi found on the Chicago market (Scie
Sec. Ser. L, 1919, p. 375—376).

Unamuno, P. L. M. Contribución al estudio de la flora micologica
la provincia de Oviedo (Assoc. española para el Progresso de
Ciencias Bilbao 1920, p. 167—208).

Vainio, Ed. A. Mycosymbiose. Symbiose de deux champignons (An
Soc. zoolog. bot. Fennicae Vanamo I, 1921, p. 56—60, 1 fig.).

Valleau, W. D. Seed corn infection with Fusarium moniliforme and
relation to the root and stalk rots (Kentucky Agr. Exp. Stat. B
no. 226, 1920, p. 25—51).

Van der Bijl, P. A. The systematic position of the fungus caus
root-disease of sugar-cane in Natal and Zululand (S. African Jo
Sc. XVI, 1919, p. 204—206).

Van Pelt, W. Some important clover diseases in Ohio (Monthly B
Ohio Agr. Exp. Stat. no. 3, 1918, p. 239—243, 2 fig.).

Van Pelt, W. Onion diseases found in Ohio (Monthly Bull. Ohio A
Exp. Stat. no. 4, p. 70—76, 6 fig.).

Vasey, H. E. Millet smuts and their control (Col. Agr. Exp. Stat. B
no. 242, 1918, p. 3—22, 11 fig.).

Vaughan, R. E. and Walker, J. C. Onion smut (Wisconsin Hort.
1920, p. 133—145).

Verkade, P. E. Die Angreifbarkeit von cis-transisomeren ungesättig
Säuren durch Pilze (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. L, 1920, p. 81—

Verkrade, P. E. Über die Angreifbarkeit organischer Verbindun
durch Mikroorganismen. II. Mitteilung (Centralbl. f. Bakt. II. A
LII, 1920, p. 273—280).

Vincens, F. Beauveria Peteloti nov. sp., Isaria polymorphe des
ménoptères dans l'Amérique tropicale (Bull. Soc. Bot. France LX
1916, p. 132—144, 4 tab.).

Vincens, F. Une nouvelle espèce de Melanospora: M. Mangini (B
Soc. Myc. France XXXIII, 1917, p. 67—69, 1 fig.).

nceens, F. Valeur taxinomique d'une particularité de la structure des ascospores chez les Xylariacées (Bull. Soc. Myc. France XXXIV, 1918, p. 101—109, 4 fig.).

nceens, F. Valeur taxinomique du sillon germinatif des ascospores chez les Pyrenomycetes (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 29—33).

nceens, F. Maladies de l'Hevea dues au Diplodia (Bull. Agr. Inst. Sc. Saigon I, 1919, p. 321—329).

ogel, J. H. A rose graft disease (Phytopathology IX. 1919, p. 403—412. 6 fig.).

ges, E. Zur Richtigstellung (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XLVIII, 1918. p. 420—422).

illemin, P. Sur les Mortierella des groupes polycephala et nigrescens (Bull. Soc. Myc. France XXXIV, 1918, p. 41—46, 3 fig.).

illemin, P. Un nouvel Aspergillus brun, Eurotium verruculosum (Bull. Soc. Myc. France XXXIV, 1918, p. 76—83, 17 fig.).

illemin, P. Nouvelles souches thermophiles d'Aspergillus glaucus (Bull. Soc. Myc. France XXXVI, 1920, p. 127—136, 3 fig.).

akefield, E. M. A disease of the yam (Bagnisiopsis Dioscoreae) (Kew Bulletin 1918, p. 199—201, 1 fig.).

akefield, E. M. New and rare British fungi (Kew Bulletin 1918, p. 229—233).

akefield, E. M. Notes on British Thelephoraceae (Transact. British Mycol. Soc. V, 1916, p. 474—481).

akefield, E. M. Observations on the biology of some sanddune fungi (Transact. British Mycol. Soc. VI, 1917, p. 33—36).

akefield, E. M. and Pearson, A. A. Resupinate hymenomycetes from the neighbourhood of Weybridge Surrey (Transact. British Mycol. Soc. VI, 1917, p. 68—75).

aksman, S. A. Soil fungi and their activities (Soil Sc. II. 1916, p. 103—156, 5 tab.).

aksman, S. A. Studies on the proteolytic enzymes of soil fungi and Actinomycetes (Journ. Bact. III. 1918. p. 509—530).

aksman, S. A. Studies in the metabolism of Actinomycetes — III. Nitrogen metabolism (Journ. Bact. V. 1920. p. 1—30).

aksman, S. A. and Curtis, R. E. The occurrence of Actionomycetes in the soil (Soil Sci. VI. 1918, p. 309—319).

aksman, S. A. and Joffe, J. S. Studies in the metabolism of Actinomycetes — IV. Changes in reaction as a result of the growth of Actinomycetes upon culture media (Journ. Bact. V, 1920, p. 31—48).

iker, J. C. Onion diseases and their control (U. S. Dept. Agr. Farm. Bull. no. 1030. 1919. p. 1—23, 12 fig.).

iker, J. C. Experiments upon formaldehyde-drip control of onion smut (Phytopathology X. 1920. p. 323—327).

Walker, J. C. Onion smudge (Journ. Agric. Research XX, 19
p. 685—721, tab. 80—85, 10 fig.).

Walker, J. C. Rust of onion followed by a secondary parasite (Phy
pathology XI, 1921, p. 87—90, 2 fig.).

Walker, J. C. and Tisdale, W. B. Observations on seed transmissi
of the cabbage black-rot organism (Phytopathology X, 1920, p. 175—17

Walker, L. B. Development of Pluteus admirabilis and Tubaria furfurac
(Botan. Gazette LXVIII, 1919, p. 1—21, tab. I—V, 8 fig.).

Walker, L. B. Development of Cyathus fascicularis, C. striatus, a
Crucibulum vulgare (Botan. Gazette LXX, 1920, p. 1—24, tab. I—
3 fig.).

Walther, E. Taschenbuch für Deutsche Pilzsammler. Anleitung z
Kenntnis der wichtigsten eßbaren, giftigen und ungenießbaren Pi
unter Gegenüberstellung von Doppelgängern. Neue Ausgabe. (Leip
1918, 8°, 96 pp., 24 tab., 48 fig.)

Wartenweiler, A. Zur Biologie der Gattung Plasmopara (Verhan
schweiz. naturf. Ges. IC, 1918, p. 223—224).

Waters, R. Take-all disease in wheat. Incidence in New Zealand (N
Zealand Journ. Agr. XX, 1920, p. 137—143).

Waters, R. Take-all disease in wheat, etiology of Ophiobolus grami
Sacc. (l. c., p. 287—288).

Webb, R. W. Studies in the physiology of the fungi — X. Germinati
of the spores of certain fungi in relation to hydrogenion concentrati
(Amer. Missouri Bot. Gard. VI, 1919, p. 201—222, 5 fig.).

Weese, J. Über die Gattungen Melanops Nitschke und Thuemenia Rel
(Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVII, 1919, p. 83—96).

Weese, J. Beitrag zur Morphologie und Systematik einiger Auricula
neengattungen (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVII, 1919, ersch. 19
p. 512—519).

Weese, J. Mykologische und phytopathologische Mitteilungen (B
Deutsch. bot. Ges. XXXVII, 1919, ersch. 1920, p. 520—527, tab. VI

Weese, J. Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen (II. Mitteilu
(Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-naturw. Klasse Abt
Bd. 128, 1919, p. 693—753, 1 tab.).

Weese, J. F. v. Höhnel (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVIII, 1920, ers
1921, p. (103)—(126)).

Weese, J. Über einige Ascomyceten aus dem Mährisch-schlesisch
Gesenke (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIX, 1921, p. 108—113).

Weese, J. Über die Gattungen Ophiosphaeria W. Kirschst., Acanthoph
bolus Berl. und Ophiochaeta Sacc. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXX
1921, p. 114—120).

Wehmer, C. Ansteckungsversuche mit Hausschwamm (Merulius lacryma
und Biologie und Chemie des Hausschwamms (Jahresber. naturh
Ges. Hannover XVIII, 1919, p. 8—9).

Wehmer, C. Verlust des Oxalsäure-Bildungsvermögens bei einem degenerierten Aspergillus niger (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. IL, 1919, p. 145—148).

Weimer, J. L. Variations in Pleurage curvicolla (Wint.) Kuntze (Amer. Journ. of Bot. VI, 1919, p. 406—409).

Weimer, J. L. Some observations on the spore discharge of Pleurage curvicolla (Wint.) Kuntze (Amer. Journ. Bot. VII, 1920, p. 75—77).

Weimer, J. L. The distribution of buckeye rot of tomatoes (Phytopathology X, 1920, p. 172).

Weir, J. R. Concerning the introduction into the United States of extralimital wood-destroying fungi (Mycologia XI, 1919, p. 58—65).

Weir, J. R. Note on the pathological effects of blazing trees (Phytopathology X, 1920, p. 371—373).

Weir, J. R. Thelephora terrestris, T. fimbriata, and T. caryophyllea on forest tree seedlings (Phytopathology XI, 1921, p. 141—144, tab. 5).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. A note on Hyalopsorae (Phytopathology VIII, 1918, p. 37—38).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. Notes on overwintering of forest tree rusts (Phytopathology VIII, 1918, p. 55—59).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. Notes on forest tree rusts (Phytopathology VIII, 1918, p. 114—118).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. Forest disease surveys (Bull. U. S. Dept. Agr. no. 658, 1918, 23 pp., 23 fig.).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. A study of heart-rot in western hemlock (Bull. U. S. Dept. Agr. no. 722, 1918, 37 pp., 13 fig.).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. The influence of thinning on western hemlock and grand fir infected with Echinodontium tinctorium (Journ. Forest. XVII, 1919, p. 21—35, 1 fig.).

Weir, J. R. and Hubert, E. E. Cultures with Melampsorae on Populus (Mycologia VIII, 1918, p. 194—198).

Weiss, H. B. and West, E. Fungous insects and their hosts (Proc. Biol. Soc. Wash. XXX, 1920, p. 1—19, 1 tab.).

Weiss, J. E. Einfluß der Witterungsverhältnisse auf das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und tierischen Schädlingen 1916 und 1917 (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXVIII, 1918, p. 201—210).

Wennink, C. S. De gevolgen der bladrolziekte bij aardappelen (Tijdschr. over Plantenziekten XXIV, Bijblad, 1918, p. 1—4, 5 fig.).

Wenrich, D. H. Stylonichia impaled upon a fungal filament (Science Sec. Ser. XLVIII, 1918, p. 602—604).

Went, F. A. F. C. De loop van de vorming van diastase bij Aspergillus niger (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam XXVII, 1918, p. 241—255).

West, E. An undescribed timber decay of hemlock (Mycologia XI, 1919, p. 262—266).

Westerdijk, J. Neueres über Flachskrankheiten (Jahrb. Ver. angew. Bot. XVI, 1918, p. 1—8).

Weston, W. H. The development of the Thraustotheca, a peculiar water-mould (Annals of Bot. XXXII, 1918, p. 155—173, 2 fig., 2 tab.).

Weston, W. H. Repeated zoospore emergence in Dictyuchus (Botan. Gazette LXVIII, 1919, p. 287—296, tab. XXIII, 1 fig.).

Weston, W. H. Philippine downy mildew of maize (Journ. Agr. Research XIX, 1920, p. 97—122, tab. A—B, 18—25).

Weston, W. H. Another conidial Sclerospora of Philippine maize (Journ. Agric. Research XX, 1921, p. 669—684, tab. 76—79).

Whetzel, H. H. An outline of the history of phytopathology (Philadelphia 1918, 130 pp.).

Whetzel, H. H. George Francis Atkinson (Bot. Gazette LXVII, 1919, p. 366—368, 1 portr.).

White, J. H. On the biology of Fomes applanatus (Pers.) Wallr. (Transact. Roy. Canad. Inst. XII, 1920, p, 133—174, tab. 2—7).

Will, H. Altes und Neues über die Riesenkolonien der Saccharomyceten, Mycoderma-Arten und Torulaceen. I. Riesenkolonien auf festen Nährböden, auf und innerhalb Nährflüssigkeiten. Allgemeine Wachstumserscheinungen. Die Faktoren, welche die Wachstumsform beeinflussen (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. L, 1920. p. 1—23, 1 tab.).

Will, H. Altes und Neues über die Riesenkolonien der Sacharomyceten, Mycoderma-Arten und Torulaceen. II. Die „typische Zonenbildung" der Riesenkolonien. Wachstumsform der Riesenkolonien der Gattung Saccharomyces (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. L, 1920, p. 294—310, 1 fig., 1 tab.). III. Die Wachstumsform der Riesenkolonien der übrigen Saccharomyceten, der Mycoderma-Arten und Torulaceen (l. c., p. 317—335, 1 tab.). IV. Die Grundformen der Riesenkolonien (l. c., p. 410—415).

Willaman, J. J. Pectin relations of Sclerotinia cinerea (Botan. Gazette LXX, 1920, p. 221—229).

Willaman, J. J. The function of vitamins in the metabolism of Sclerotinia cinerea (Journ. Amer. Chem. XLII, 1920, p. 549—585).

Williams, C. B. The relation of root fungus to froghopper blight of sugar-cane in Trinidad (Bull. Dept. Agr. Trinidad and Tobago no. 18, 1919, p. 52—56).

Williams, M. Absorption of gold from colloidal solutions by fungi (Annals of Bot. XXXI, 1918, p. 531—534).

Wilson, G. W. Rusts of Hamilton and Marion counties, Indiana - II. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1916, publ. 1917, p. 382—383).

Wilson, M. Some British rust fungi (Journ. of Bot. LVII, 1919, p. 161—163).

Wilson, M. Some fungi from Tibet (Notes from the Roy. Bot. Gard. Edinburgh LX, 1921, p. 261—263, tab. CLXIX).

ilson, M. An Addition to the Cryptogamic flora of the Royal Botanic Garden (Notes from the Roy. Bot. Garden Edinburgh LX, 1921, p. 264).

ilson, O. T. Notes upon a market disease of limes (Phytopathology VIII, 1918, p. 45—50, 5 fig.).

ilson, O. T. Crown-gall of alfalfa (Botan. Gazette LXX, 1920, p. 51—68, tab. VII—X).

irgin. Arsenikutveckling genom mögel (Arsenik-Entwicklung durch Schimmelpilze). (Upsala Lökareför. Forhandl. XXIII, 1917/18, p. 1—23.)

olf, F. A. A little-known vetch disease (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. XXXVI, 1920, p. 72-85, tab. 2—6).

olf, F. A. and Cromwell, R. O. Clover stem rot (N. Carolina Agr. Exp. Stat. Bull. no. 16, 1919, p. 1—18, tab. 1—3).

olf, F. A. and Moss, E. G. Diseases of flue-cured tobacco (Bull. N. C. Dept. Agr. XL, 1919, p. 5—45, 24 fig.).

olf, F. A. and Stanford, E. E. A Macrophoma disease of figs (Phytopathology VIII, 1918, p. 24—27, 2 fig.).

öltje, W. Unterscheidung einiger Penicillium-Spezies nach physiologischen Merkmalen (Centralb. f. Bakt. 2. Abt. XLVIII, 1918, p. 97—130, 5 fig.).

ormald, H. „Brown Rot" of apples (Journ. Board Agr. XXV, 1918, p. 299—302).

ormald, H. The „brown-rot" diseases of fruit trees, with special reference to two biologic forms of Monilia cinerea, Bon. (Annals of Bot. XXXIV, 1920, p. 143—171, tab. 4—5).

ormald, H. A Phytophthora rot of pears and apples (Ann. Appl. Biol. VI, 1919, p. 89—100, 1 tab.).

oronichin, N. N. Notes mycologiques. I. Quelques résultats de recherches mycologiques dans la région de Borzom-Tskhra-tskharo (Bull. du Mus. du Caucase XII, 1918, 7 pp.).

ortley, E. J. Potato leaf-roll: its diagnosis and cause (Phytopathology VIII, 1918, p. 507—529, 16 fig.).

suda, A. Eine neue Art von Trametes (Bot. Mag. Tokyo XXXII, 1918, p. 111—112, 1 fig.).

suda, A. Eine neue Art von Coniophora (Bot. Mag. Tokyo XXXIII, 1919).

suda, A. Zwei neue Arten von Irpex (Bot. Mag. Tokyo XXXIII, 1919).

suda, A. Zwei neue Arten von Polyporus (Bot. Mag. Tokyo XXXIII, 1919, p. 139—142, 4 fig.).

suda, A. Eine neue Art von Pterula (Bot. Mag. Tokyo XXXIV, 1920, p. 15—16, 2 fig.).

tes, H. S. Some recently collected Philippine fungi (Philippine Journ. Sc. C. Bot. XII, 1917, p. 361—380).

tes, H. S. Some recently collected Philippine fungi II. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. XIII, 1918, p. 361—384).

Yates, H. S. Fungi from British North Borneo (Philippine Journ. Sc. XIII, Sect. C, 1918, p. 233—240).

York, H. H. Late seasonal production of aecia of Cronartium ribicola (Phytopathology X, 1920, p. 111).

York, H. H. and Spaulding, P. The overwintering of Cronartium ribicola on Ribes (Phytopathology VIII, 1918, p. 617—619).

Young, V. H. Some factors affecting inulase formation in Aspergillus niger (Plant World XXI, 1918, p. 75—87).

Young, H. C. and Cooper, E. H. A method for determining the fungicidal coefficient of lime sulphur and other common fungicides (Annual Rep. Michigan Ac. Sc. XIX, 1917, p. 221—236).

Zeller, S. M. Fungi found on Codium mucronatum (Puget Sound Biol. Stat. Publ. II, 1918, p. 121—123).

Zeller, S. M. Humidity in relation to moisture imbibition by wood and to spore germination on wood (Ann. Missouri Bot. Gard. VII, 1920, p. 51—73, tab. I).

Zeller, S. M. An interesting fungus from Friday Harbor, Washington (Publ. Puget Sound biol. Stat. II, 1918, p. 95—96).

Zeller, S. M. and Dodge, C. W. Rhizopogon in North America (Amer. Missouri bot. Gard. V, 1918, p. 1—36, 3 tab.).

Zeller, S. M. and Dodge, C. W. Gautieria in North America (Ann. Missouri Bot. Gard. V, 1918, p. 133—142, tab. 9).

Zeller, S. M. and Dodge, C. W. Arcangeliella, Gymnomyces and Macowanites in North America (Ann. Missouri bot. Gard. VI, 1919, p. 49—59, 3 fig.).

Zeller, S. M. and Schmitz, H. Studies in the physiology of the fungi-VIII. Mixed cultures (Ann. Missouri Bot. Gard. VI, 1919, p. 183—192, tab. 4).

Zeller, S. M., Schmitz, H. and Duggar, B. M. Studies in the physiology of the fungi — VII. Growth of wood-destroying fungi on liquid media (Ann. Missouri Bot. Gard. VI, 1919, p. 37—142).

Zellner, J. Zur Chemie der höheren Pilze. XIII. Mitt. Ueber Scleroderma vulgare Fr. und Polysaccum crassipes DC. (Sitzber. Ak. Wiss. Wien. II. b. CXXVII, 1918, p. 411—423.)

Zikes, H. Ueber den Einfluß der Konzentration der Würze auf die Biologie der Hefe (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. IL, 1919, p. 174—181).

Zikes, H. Über den Einfluß der Temperatur auf verschiedene Funktionen der Hefe. I. Teil (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. IL, 1919, p. 353—373) — II. Teil (l. c., L, 1920, p. 385—410).

Zikes, H. A Kossowicz† (Oesterr. Chem. Ztg. XXI, 1918, p. 4).

Zillig, H. Über spezialisierte Formen beim Antherenbrand, Ustilago violacea (Pers.) Fuck. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LIII, 1921, p. 33—74).

Zinnsmeister, C. L. Ramularia rootrots of ginseng (Phytopathology VIII, 1918, p. 557—571, 8 fig.).

del, G. L. Some Ustilagineae of the State of Washington (Mycologia XII, 1920, p. 275—281).

del, G. L. Smuts and rusts of Northern Utah and Southern Idaho (Mycologia XIII, 1921, p. 179—183).

, Carl G. Gyrophora rugifera (Nyl.) Th. Fr. funnen i Torne Lappmark (Svensk Bot. Tidskrift XIV, 1920, p. 344—345).

ers, J. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 2. Nachtrag (Hedwigia LXI, 1920, p. 351—374).

ımann, E. Neue Flechtengebilde (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVI. 1918, p. 150—156, 1 tab.).

ımann, E. Wie verhalten sich Holz- und Rindenflechten beim Uebergang auf Kalk? (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVI. 1919. p. 528—539, 12 fig.).

ımann, E. Bildungsabweichungen des Lagers von Parmelia physodes (L.) Ach. Bitt. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. IL, 1919, p. 131—143, 9 fig.).

mann, E. Der Thallus der Kalkflechten mit Chroolepus-, Scytonema- und Xanthocapsa-Gonidien (Nova Acta. Abh. d. k. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher CV. no. 1. 1918. 80 pp., 4 tab.).

ımann, E. Die Beziehungen der Knotenflechten zu ihrer Unterlage (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., L. 1920. p. 368—379, 9 fig.).

ımann, E. und Bachmann, Fr. Litauische Flechten (Hedwigia LXI. 1919. p. 308—342).

gesen, F. and Raunkiaer, C. Mosses and lichens collected in the former Danish West Indies (Dansk bot. Ark. II, 1918. p. 1—18).

ıham, S. H. Lichens of the Berkshire Hills, Massachusetts (Bryologist XXI, 1918, p. 29—32).

rch, A. H. The lichen symbiosis (Journal of Bot. LVIII. 1920, p. 213—219, 262—267).

rch, A. H. The lichen as transmigrant (Journal of Bot. LIX. 1921. p. 7—13, 40—46).

rch, A. H. The lichen life-cycle (Journal of Bot. LIX. 1921, p. 139—145, 164—170, 197—202, 216—221).

ssen, E. Second alphabetical list of the lichens collected in several counties of northern Ohio (Ohio Journ. Sc. XVIII. 1917, p. 62—63).

lov, A. N. The relation between gonidia and hyphae in Lichens (Journ. of Bot. LVI. 1918. p. 169—181).

ee, T. Lichens of the Mt. Monadnock region, N. H. — No. XI (Bryologist XXII, 1919. p. 15—16).

, B. A new genus and species of the Collemaceae (Mycologia X. 1918. p. 235—238, tab. 13).

Fink, B. Additions to Lichen distribution in North America (Mycolog XI, 1919, p. 296—307).

Fink, B. and Fuson, S. C. Ascomycetes new to the flora of India (Proc. Indiana Acad. Sc. 1918, publ. 1919, p. 264—275).

Herre, A. C. Notes on Mexican lichens (Bryologist XXIII, 1920, p. 3—

Herre, A. C. Hints for lichen studies (Bryologist XXIII, 1920, p. 26—2

Hesselman, H. Usnea longissima Ach. i Värmland (Svensk Bot. Ti skrift XIV, 1920, p. 349).

Howe, R. H. jr. A further note on the lichens of Nantucket (Rhodo XX, 1918, p. 40).

Letellier, A. Etude de quelques gonidies de lichens (Thèse, Genèv 1917).

Lettau, G. Schweizer Flechten — II (Hedwigia LX, 1919, p. 267—31

Lettau, G. Beiträge zur Lichenographie von Thüringen. 1. Nachtra (Hedwigia LXI, 1919, p. 97—175).

Lynge, B. Ueber einige Regnell'sche Parmelien aus Matto-Gross Brasilien (Arkiv för Bot. 1917, 4 pp.)

Magnusson, A. H. Material till västkustens lavflora (Svensk Bot. Tidsk XIII, 1919, p. 75—92).

Malme, G. O. A. Några ord om alpina lavars förekomst i barrskog regionen. (Einige Worte über das Vorkommen alpiner Flechten der Nadelwaldregion.) (Svensk Bot. Tidskrift XII, 1918, p. 288—29

Malme, G. O. A. Lichenes suecici novi (Svensk Bot. Tidskr. XIII, 191 p. 26—31).

Malme, G. O. A. De Svenska arterna av lavsläktet Staurothele Nor (Svenk Bot. Tidskr. XIII, 1919, p. 194—203).

Mc Whorter, F. P. Destruction of mosses by Lichens (Botan. Gazet LXXII, 1921, p. 321—325, tab. XIII).

Mereschkovsky, C. Note sur une nouvelle forme de Parmelia viva à l'état libre (Bull. Soc. bot. Genève X, 1918, p. 26—34, 1 fig.).

Mereschkovsky, C. Contribution à la flore lichénologique des enviro de Kazan (Hedwigia LXI, 1919, p. 183—241, 1 fig., tab. II).

Mereschkovsky, C. Le Parmelia camtschadalis existe-t-il? (Hedwig LXI, 1919, p. 303—307).

Moreau, M. et Mme. Fernand. La biomorphogénèse chez les Liche (Bull. Soc. Myc. France XXXIV, 1918, p. 84—85).

Moreau, M. et Mme. F. Etude cytologique du développement de l'ap thécie des Peltigéracées (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLX 1918, p. 178—179).

Moxley, G. L. Additions to the lichen flora of southern California (Bu South California Ac. Sc. XVII, 1918, p. 61—62).

Murr, J. Erstes Verzeichnis der Flechten (Lichenes) von Vorarlbe (Vierteljahresschrift f. Geschichte u. Landeskunde Vorarlbergs 192 Heft 2, 13 pp.).

burg, W. Studien zur Biologie der Flechten — I—III (Zeitschr. f. Bot. XI, 1919, p. 1—38).
hunova, V. G. Contribution à l'étude de la flore lichénologique du Talys (Bull. du Mus. du Caucase XII, 1919, 13 pp.).
t, C. C. A short history of lichenology (Bryologist XXII, 1920, p. 77—85).
dle, L. W. Lichens of St. Thomas (Brooklyn bot. Gard. Mem. I 1918, p. 109—115, 1 fig.).
dle, L. W. Lichens. In N. L. Britton, Flora of Bermuda, 1918, p. 470—479.
dle, L. W. Lichens. In N. L. Britton, The Bahama Flora, 1920, p. 522—553).
ss, J. Die Einteilung der Cladonien. Mit Bestimmungsschlüssel (Kryptog. Forsch. Bayer. Bot. Ges. 1918, p. 164—166).
rowski, E. Ueber den Kohlehydratgehalt der Flechten und den Einfluß der Chloride auf die Alkoholgärung (Zeitschr. f. physiol. Chemie CIV, 1919, p. 105—128).
npaio, G. Espécies novas de liquenes (Ann. Sc. Ac. polytechn. Porto XII, 1917, p. 47—50).
tha, L. Untersuchung der Flechten im polarisierten Licht (Mikrokosmos XI, 1917/18, p. 122—125).
tha, L. Über Flechtengonidien (Mikrokosmos 1919/20, p. 177—182).
nander, R. Subfossile Flechten (Flora, Festschrift Stahl, N. F. XI/XII, 1918, p. 703—724, 7 fig.).
nander, G. Några jämtländska lavfynd (Svensk Bot. Tidskr. XIII, 1919, p. 338—341).
rley, J. J. The thallus of the genus Parmelia (Pap. and Proc. r. Soc. Tasmania 1918, publ. 1919, p. 53—68).
ith, A. Lorrain. Lichenology. A new departure (Transact. British Myc. Soc. VI, 1917, p. 32).
ith, A. Lorrain. A monograph of the British Lichens. A descriptive catalogue of the species of the department of botany, British Museum. Part I, Second Edition (London, Longmans, Green & Co. 1918, 8°, 519 pp., 71 tab., 11 fig.).
ith, A. Lorrain. A handbook of the British Lichens (London, British Museum, 1921, 8°, 158 pp., 90 fig.).
iner, J. Buelliae novae (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVIII, 1919, p. 141—148).
iner, J. Adnotationes lichenographicae — IV (Oesterr. botan. Zeitschr. LXVII, 1918, p. 276—284).
nio, Edv. A. Lichenes Siamenses (Annal. Soc. Zoolog.-botan. Fenn. Vanamo I, 1921, p. 33—55).
nio, Edv. A. Lichenes insularum Philippinarum, III (Annal. Acad. Sc. Fenn. Ser. A XV, 1921, no. 6, 368 pp.).

Vainio, Edv. A. Lichenographia Fennica I. Pyrenolichenes iisque prox
Pyrenomycetes et Lichenes imperfecti (Acta Soc. pro Fauna et F
Fennica 49, 1921, no. 2, 274 pp.).

Wainio, E. A. Lichenes ab A. Yasuda in Japonia collecti (Bot. M
Tokyo XXXII, 1918, p. 154—163).

Warén, H. Reinkultur von Flechtengonidien (Finska Vetenskaps-S
Förhandl. LXI, 1918—1919, Afd. A, Nr. 14, Helsingfors 1920, 79
9 tab.).

Watson, W. Lichenes of Llanberis and District (Journal of Bot. LV
1920, p. 108—110).

Wheldon, J. A. Llanberis Lichens (Journal of Botany LVIII, 19
p. 11—15).

Williams, R. S. Some farthest north lichens and mosses of the Pe
arctic expedition to Grant Land in 1906 (Torreya XVIII, 19
p. 210—211).

Williams, R. S. Notes on some western Lichens (Bull. Torr. Bot. C
XLVI, 1919, p. 21—25).

Wolden, B. O. The moss and lichen flora of Western Emmet Cou
(Iowa) (Proceed. Iowa Ac. Sc. XXVI, 1919, p. 258—267).

Zahlbruckner, A. Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs —
(Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien LXVII, 1917, 35 pp.).

Zahlbruckner, A. Die Flechten der schwedischen Expedition n
Patagonien und dem Feuerlande 1907—09 (Vet. Akad. Handl. Sto
holm 1917, 62 pp.).

Zahlbruckner, A. Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens —
(Oesterr. bot. Zeitschr. LXVIII, 1919, p. 60—77, 148—165, 237—2
297—326).

Zahlbruckner, A. Catalogus lichenum universalis, Bd. I (Leip
Gebr. Borntraeger, 1921).

Zschacke, H. Die mitteleuropäischen Verrucariaceen — III (Hedwi
LXII, 1921, p. 90—154).

# Inhalt.


Seite

rak, F. Beiträge zur Pilzflora von Albanien und Bosnien . . . . . 1

tel, P. Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen . . . . . 29

rri, R. Notae Mycologicae et Phytopathologicae . . . . . 34

ow, H. Über einige wenig bekannte Uredineen aus dem Kew Herbar . . . 54

ow, H. Über einige weitere im südlichen China (Kwangtung-Provinz) gesammelte Pilze . . . . . 61

ow, H. Bemerkungen zu einer Anzahl in letzter Zeit als neu beschriebener Pilze der Philippinen-Inseln . . . . . 66

a, Jaromír. Einige Bemerkungen über die Biologie des Mehltaus . . . . . 74

Seiya. A Preliminary Report on the Japanese species of Uromyces . . . 81

e Literatur . . . . . 86


(Ausgegeben am 30. April 1922.)